جنوری 2014
₹25

اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

240

العلم

ISSN-0971-5711

اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

240

جلد نمبر (21) جنوری 2014 شمارہ نمبر (01)

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ

اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز

انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

ترتیب

پیغام		2
ڈائجسٹ		3
جذام: کیا یہ قہر خداوندی ہے؟	ایس۔ایس۔علی	3
لذیذ لیکن بیحد مہلک غذا	ڈاکٹر سید محمد قسیم	10
اردن میں شکر دانوں کا قیام	ڈاکٹر اظہر ماجد صدیقی	12
ضبط تنفس کی کمی	ڈاکٹر جاوید انور	16
سفیران سائنس	ڈاکٹر عبد المعز شمس	20
نظم	گلزار	22
زمین کے اسرار	پروفیسر اقبال محی الدین	23
اردو میں سائنسی ادب	خواجہ حمید الدین شاہد	28
ماحول واچ	ڈاکٹر جاوید احمد کامٹوی	32
پیش رفت	نجم الحق	34
مہارت		37
زراعت	سید قاسم محمود	37
لائٹ ہاؤس		42
کام کیوں کیسے؟	جمیل احمد	42
میں مرغ ہوں جناب!	سید اختر علی	44
سفر ہے شرط	عقیل عباس جعفری	48
جھروکا	ادارہ	50
انسائیکلوپیڈیا	محسن چودھری	52
خریداری/تحفہ فارم		55

ایڈیٹر:

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

پرنسپل ذاکر حسین دہلی کالج

(دہلی یونیورسٹی)

(فون: 88119-31879)

مجلس ادارت:

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

سید محمد طارق ندوی

عبدالودود انصاری (مغربی بنگال)

مجلس مشاورت:

ڈاکٹر عبد المعز شمس (علی گڑھ)

ڈاکٹر عابد معز (حیدرآباد)

سید شاہد علی (لندن)

شمس تبریز عثمانی (دہلی)

ڈاکٹر محمد جہانگیر وارثی (امریکہ)

قیمت فی شمارہ =/25 روپے

10	ریال (سعودی)
10	درہم (یو۔اے۔ای)
3	ڈالر (امریکی)
1.5	پاؤنڈ

زرِ سالانہ:

250	روپے (سادہ ڈاک سے)
500	روپے (رجسٹرڈ ڈاک)

برائے غیر ممالک

(ہوائی ڈاک سے)

100	ریال/درہم
30	ڈالر (امریکی)
15	پاؤنڈ

اعانت تاعمر

5000	روپے
1300	ریال/درہم
400	ڈالر (امریکی)
200	پاؤنڈ

Phone: 8506011070

Fax : (0091-11)23215906

E-mail: maparvaiz@gmail.com

خط و کتابت: (26) 153 ذاکر نگر ویسٹ، نئی دہلی۔110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زرِ سالانہ ختم ہو گیا ہے۔

☆ سرورق : محمد جاوید

☆ کمپوزنگ : فرح ناز

بسم اللہ الرحمن الرحیم

نئی صدی کا عہد نامہ

آیئے ہم یہ عہد کریں کہ اس صدی کو اپنے لئے

''تکمیل علم صدی''

بنائیں گے۔۔۔ علم کی اس غیر حقیقی اور باطل تقسیم کو ختم کریں گے جس نے درسگاہوں کو ''مدرسوں'' اور ''اسکولوں'' میں بانٹ کر آدھے ادھورے مسلمان پیدا کیے ہیں۔

آیئے عہد کریں کہ نئی صدی مکمل اسلام اور مکمل علم کی صدی ہوگی

ہم میں سے ہر ایک اپنی اپنی سطح پر یہ کوشش کرے گا کہ ہم خود اور ہماری سرپرستی میں تربیت پانے والی نئی نسل بھی مکمل علم حاصل کر سکے۔۔۔ ہم ایسی درسگاہیں تشکیل دیں گے کہ جہاں اسکولی سطح تک مکمل علم کی تعلیم ہو اور جہاں سے فارغ ہونے والا طالب علم حسب منشاء علم کی کسی بھی شاخ میں، چاہے وہ تفسیر، حدیث یا فقہ ہو، چاہے الیکٹرانکس، میڈیسن یا میڈیا ہو، تعلیم جاری رکھ سکے گا۔۔۔

آیئے ہم عہد کریں کہ

مکمل علم و تربیت سے آراستہ ایسے مسلمان بنیں گے اور تیار کریں گے کہ جن کے شب و روز محض چند ارکان پر نہ ٹکے ہوں بلکہ وہ ''پورے کے پورے اسلام میں ہوں'' تاکہ حق بندگی ادا کرتے ہوئے دنیا میں وہی کام کریں کہ جن کے واسطے ان کو بھیجا گیا ہے۔ یعنی وہ خیر امت جس سے سب کو فیض پہنچے۔

اگر ہم صدق دلی سے اور خلوص نیت سے اللہ اور اس کے رسول کے احکام کی تعمیل کی غرض سے یہ قدم اٹھائیں گے تو انشاءاللہ یہ نئی صدی ہمارے لئے مبارک ہوگی۔

شاید کہ ترے دل میں اتر جائے مری بات

ایس ۔ ایس ۔ علی ۔ اکولہ (مہاراشٹر)

جذام: کیا یہ قہر خداوندی ہے؟

جذام ایک قدیم متعدی مرض ہے جو سلاخ نما جرثومے (Mycobacterium Leprae) کی وجہ سے لاحق ہوتا ہے۔ اس جرثومے کی دریافت Gerharde Armauer Hansen نے کی تھی، اس لئے اسے Hansen's Disease بھی کہتے ہیں۔ ہندوستان میں اسے کشٹ روگ کے نام سے جانا جاتا ہے۔ یہ موروثی مرض نہیں ہے۔

جذام کے مرض میں جسم کے بیرونی اعصاب شدید طور پر متاثر ہوتے ہیں۔ جلد، عضلات، آنکھیں، ہڈیاں، جنسی اعضا اور جسم کے اندرونی اعضا بھی متاثر ہوتے ہیں۔ اگر علاج نہ کیا گیا تو یہ مرض خوفناک صورت اختیار کر لیتا ہے۔ ابتدائی مرحلے میں اس کا علاج ممکن ہے۔

جذام کا مرض دو شکلوں میں لاحق ہوتا ہے:

(1) غیر متعدی (Non-Lepromatus) جذام۔

اس کی مزید دو قسمیں ہیں:

(i) جلد پر بغیر داغ کا جذام

(ii) جلد پر داغ کے ساتھ جذام

(2) متعدی (Lepromalus) جذام

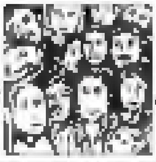
بہتر علاج اور احتیاطی تدابیر کے نتیجے میں جذام اس کے پھیلاؤ میں کمی واقع ہوئی ہے۔

قومی یوم جذام

30۔ جنوری

جذام کی تاریخ

تاریخی طور پر جذام کی موجودگی کے ثبوت قدیم مصر میں 4000 ق م تک ملتے ہیں۔ 460 ق م میں بقراط (Hippocrales) اس مرض کو زیر بحث لایا تھا۔ چین، مصر اور ہندوستان کی قدیم تہذیبوں میں اس کے ثبوت ملتے ہیں۔ یروشلم کے قدیم شہر کی ایک بہت پرانی قبر سے نکالے گئے انسانی باقیات میں



جذام کا ثبوت ملا ہے۔ ریڈیو کاربن کے طریقے سے ان باقیات کی عمر 1 سے 50 سنہ عیسوی کے درمیان تسلیم کی گئی ہے۔

اس مرض کا نام Leprosy یا تو ہندو یورپی لفظ Lap سے ماخوذ ہے جس کے معنی ہیں چھلکا یا پوست کا جسم سے خارج ہونا یا پھر یہ یونانی لفظ Lepra سے نکلا ہے جس کے معنی ہیں چھلکا (Scale)۔

ماضی میں جذام کے مریضوں کے ساتھ غیر انسانی سلوک روا رکھا جاتا تھا۔ قرون وسطی کے یورپ میں ان مریضوں کو ان کی مرضی کے خلاف جذامیوں کی بستیوں (Leper Colonies) میں رہنے پر مجبور کیا جاتا تھا۔ انہیں اپنی موجودگی کو ظاہر کرنے کے لئے اپنے ساتھ گھنٹی رکھنی ہوتی تھی۔ چین، جاپان اور ہندوستان میں بھی

Gerhard Armauer Hansen

لگ بھگ یہی صورت حال تھی۔ ہندوستان میں آج بھی ایک ہزار سے زیادہ Leper Colonies موجود ہیں۔ ان مریضوں کا علاج آرسینک (Arsenic)، روغن قطران (Creasote)، پارہ (Mercury) اور ہاتھی دانت سے کیا جاتا تھا۔

جذام کے ذمہ دار جرثومے Mycobacterium Leprae کی دریافت G.H. Armauer Hansen نے ناروے میں 1873 میں کی۔ 1940 کی دہائی میں Promin نامی دوا استعمال کی گئی جو پہلی موثر دوا ثابت ہوئی۔ 1950 کی دہائی میں Dapsone نامی دوا متعارف ہوئی۔ یہ دوا Promin سے زیادہ موثر تھی۔ جذام مخالف زیادہ بہ اثر دوائیوں کی تلاش جاری رہی جس کے نتیجے میں 1960 کی دہائی میں Clofazimine اور 1970 کی دہائی میں Rifampicin نامی دوائیاں منظر عام پر آ گئیں۔ شانتارام یادکر نامی ہندوستانی سائنسداں اور ان کی ٹیم نے ایک طریقہ علاج دریافت کیا جس میں Rifampicin اور Dapsone کی ملی جلی خوراک تجویز کی گئی جس سے مرض کے جراثیم میں کسی ایک دوا کے لئے قوت مزاحمت (Resistance) پیدا کرنے کی صلاحیت کو ختم کیا گیا۔

1981 میں WHO نے Dapsone، Clofazimine اور Rifampicin کو ملا کر ملٹی ڈرگ تھراپی (MDT) کی سفارش کی جو کافی موثر ثابت ہوئی۔ MDT کی خوراکوں میں آج بھی یہی تینوں دوائیں استعمال ہو رہی ہیں۔

1995 میں WHO کے سروے کے مطابق 2 سے 3 ملین لوگ جذام کی وجہ سے معذور (Disabled) ہو گئے تھے۔ گزشتہ 20 برسوں میں 15 ملین مریضوں کا کامیابی کے ساتھ

علاج کیا گیا ہے۔

جذام کے مرحلے

جذام کے تین مرحلے ہوتے ہیں۔

پہلا مرحلہ:۔

جلد پر چھوٹے چھوٹے داغ ظاہر ہوتے ہیں جن میں قوت احساس بہت کم ہوتی ہے۔

دوسرا مرحلہ:۔

چہرے کی جلد موٹی اور جھرّی دار ہوتی ہے۔ کانوں پر سوجن آجاتی ہے۔ پوری جلد پر گانٹھیں نکل آتی ہیں۔ اس لئے یہ گانٹھوں کا مرض (Granulomatus) کہلاتا ہے۔ ان گانٹھوں سے مسلسل مواد خارج ہوتا ہے۔ اس مواد میں جذام کے جراثیم کثیر تعداد میں شامل ہوتے ہیں۔

تیسرا مرحلہ:۔

اس مرحلے میں انگلیاں اور پنجے لنج سے ہو جاتے ہیں۔ ان کے بیرونی سروں پر ناسور (Ulcer) پیدا ہو جاتا ہے۔ انگلیوں کے سرے گل کر جھڑنے لگتے ہیں۔ انگلیاں اور پنجے مکمل طور پر غائب بھی ہو سکتے ہیں۔

Deformities from Leprosy in India

Leprosy-Hand

Leprosy-Foot

جذام کا پھیلاؤ

جذام کے پھیلاؤ کے ذمہ دار دو قسم کے جراثیم ہیں:

Micobacterium Leprae(1)

Micobacterium Lepromatosis(2)

M. Lepromatosis حال ہی میں دریافت شدہ جرثومہ ہے۔ 2008 میں متعدی جذام (Lepromatus) کے ایک جان لیوا مرحلے میں اس جرثومہ کو دریافت کیا گیا۔ دونوں قسم کے جراثیم کو تجربہ گاہ میں کلچر کرنا ممکن نہیں ہے۔ اس لئے ان کی شناخت اور ان کے خلاف حتمی علاج کی دریافت بھی بہت مشکل ہے۔ البتہ دوسرے حیوانات میں ان کی نشوونما ہو سکتی ہے۔

جذام کا مرض ہوا کے ذریعے پھیلتا ہے۔ ہوا میں M. Laprae موجود ہوتے ہیں۔ تنفس کے دوران وہ جسم میں داخل ہو جاتے ہیں۔ جذام کے دوسرے مرحلے میں مبتلا مریض سے قریبی تعلقات کی بنا پر اس مرض کا پھیلاؤ ہوتا ہے۔ یہ تعلق براہ راست یعنی جلد سے جلد کا بھی ہو سکتا ہے اور بالواسطہ تعلق بھی ہو سکتا ہے جیسے مریض کے رہنے کی جگہ کی مٹی، اس کے کپڑے، برتن وغیرہ۔ لیکن جذام کے پھیلاؤ کی کوئی حتمی وجہ ابھی تک دریافت نہیں کی جا سکی ہے۔ بعض ماہرین کا خیال ہے کہ مریض کی ناک سے خارج ہونے والی ریزش میں جذام کے جراثیم بڑی تعداد میں ہوتے ہیں جو اس کے پھیلاؤ کے ذمہ دار ہیں۔

عام حالات میں 95 فیصد لوگ قدرتی قوت مدافعت کے مالک ہوتے ہیں اور ان میں جذام کے پھیلاؤ کا کوئی خطرہ نہیں ہوتا۔

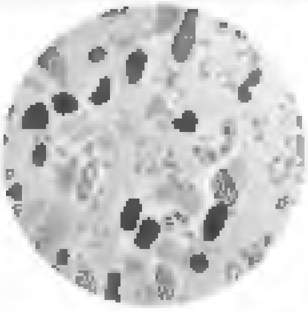
علامات اور تشخیص

ایک تندرست شخص کے جسم میں جذام کے جراثیم داخل ہو کر پرورش پانے کا عرصہ (Incubation Period) 3 سے 5 سال ہے۔ اس دوران جذام کی علامات ظاہر نہیں ہوتیں۔ اس لئے مرض کی تشخیص میں عام طور پر دیر ہو جاتی ہے۔ علامات ظاہر ہونے کے وقت یہ جراثیم اعصاب پر اثر انداز ہو چکے ہوتے ہیں۔ ان میں تیز معذوری (Diability) اور تخریب (Loss) کا عمل شروع ہو چکا ہوتا ہے۔

جذام کی علامات

ناک کا بہنا، تالو کا خشک ہونا، آنکھوں کے مختلف مسائل، جلد پر داغ، عضلاتی کمزوری، جلد کا سرخ ہو جانا، چہرے، کان اور ہاتھوں کی جلد پر سوجن، ہاتھ اور پاؤں کی انگلیوں میں احساس کا ختم ہو جانا، نچلی اعصاب میں سوجن، ناک کی کری ہڈی (Cartilage) کے نقصان کی وجہ سے ناک کا چپٹا ہو جانا، آواز میں تبدیلی اور جنسی اعضاء کا انفکشن۔ انہی علامات سے جذام کی تشخیص

ہاتھوں پر جذام کا اثر



MycobacteriumLaprae

ہوجاتی ہے۔

جذام کی اقسام

گہرے مطالعے اور تحقیق کے نتیجے میں جذام کی کئی قسمیں سامنے آئی ہیں۔ ان میں چند یہ ہیں:

☆ Early and Indeterminate Leprosy
☆ Tuberculoid Leprosy
☆ Borderline Tuberculoid Leprosy
☆ Borderline Leprosy
☆ Borderline Lepromatus Leprosy
☆ Lepromatous Leprosy
☆ Histoid Leprosy
☆ Diffuse Leprosy of Lucio and Latapi

ان تمام اقسام کی علامات ملتی جلتی ہیں۔
WHO نے جذام کو دو قسموں میں تقسیم کیا ہے:

☆ Paucibacillary Leprosy
☆ Multibacillary Leprosy

اس تقسیم کی بنیاد مریض کے جسم میں جراثیم کی تعداد ہے۔ پہلی قسم میں "Pauci" کا مطلب ہے زیادہ تعداد۔

علاج

دو یا دو سے زیادہ دوائیوں کی ملی جلی خوراک کو MDT یعنی Multidrug Treatment Therapy کہتے ہیں۔ جب کسی مرض کے جراثیم الگ الگ دی جانے والی دوائیوں کے لئے قوت مدافعت (Resistance) پیدا کر لیتے ہیں تو اس صورت میں MDT کو آزمایا جاتا ہے۔ اکثر معاملات میں MDT کافی مؤثر ثابت ہوتا ہے۔ جذام کے علاج کے لئے استعمال کی جانے والی دوائیوں کو Leprostatic Agents کہتے ہیں۔ Paucibacillary Leprosy کے علاج کے لئے روزانہ Dapsone اور ماہانہ Rifampicin کی ایک خوراک چھ ماہ

Victim of Leprosy

Before And After 6 Months MDT

تک دی جاتی ہے۔ Multibacillary Leprosy کے علاج کے لئے روزانہ Dapsone اور Clofazimine کے ساتھ ماہانہ Rifampicin کی خوراک بارہ ماہ تک دی جاتی ہے۔

MDT بہت زیادہ پر اثر طریقہ علاج ثابت ہوا ہے۔ ایک ماہ کے علاج کے بعد مریض کا مرض متعدی نہیں رہتا۔ MDT مکمل ہونے کے بعد مرض دوبارہ واپس (Relapse) نہیں ہوتا۔ MDT کے لئے ابھی تک قوت مدافعت کا کوئی معاملہ سامنے نہیں آیا ہے۔

1995 اور 1999 کے دوران WHO نے Nippon Foundation کے تعاون سے جذام سے متاثر تمام ممالک کو ان کی وزارت صحت کے توسط سے مفت MDT مہیا کیا تھا۔ اس مفت رسد کا سلسلہ آگے بڑھا دیا گیا ہے اور اب 2015 تک یہ رسد جاری رہے گی۔ مختلف ممالک کی حکومتیں اس رسد کا کچھ حصہ NGOs کو بھی مہیا کرتی ہیں تا کہ وہ اپنے طور پر جذام کے خلاف مہم میں حکومتوں کا ہاتھ بٹا ئیں۔

تازہ صورت حال

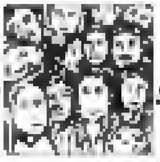
عالمی سطح پر 2012 میں جذام کے 1,80,000 نئے معاملے سامنے آئے جب کہ 2011 میں 2,20,000 لوگ اس مرض میں مبتلا ہوئے تھے۔ 1960 سے 2010 کے دوران جذام کے پھیلاؤ میں کافی کمی واقع ہوئی ہے۔ 1995 میں جذام کی وجہ سے معذور ہونے والے مریضوں کی تعداد 2 سے 3 ملین تھی۔ دنیا میں سب سے زیادہ جذام کے مریض ہندوستان میں پائے جاتے ہیں۔ برازیل دوسرے نمبر پر ہے اور میانمار تیسرے نمبر پر۔ 2000 میں WHO نے 91 ممالک کی فہرست جاری کی تھی جہاں جذام کی وبا عام ہے۔ اس وقت ہندوستان، میانمار اور نیپال میں دنیا کے 70 فیصد مریض موجود تھے۔ ایک دوسرے سروے کے مطابق اس وقت ہندوستان میں دنیا کے 50 فیصد مریض موجود ہیں۔

حالانکہ عالمی سطح پر جذام کے پھیلاؤ میں کمی واقع ہوئی ہے لیکن برازیل، جنوبی ایشیا (ہندوستان اور نیپال) اور افریقہ کے کچھ حصوں (تنزانیہ، مڈغاسکر، موزامبیق) وغیرہ میں اس مرض نے اپنے پنجے مضبوطی سے گاڑ رکھے ہیں۔

احتیاطی تدابیر

جذام کے مریضوں کا MDT شروع ہو جائے تو پھر اس کے افراد خانہ اور گھر سے باہر اس کے رابطے میں آنے والے لوگ محفوظ ہو جاتے ہیں۔ تاہم مریض کے رابطے میں آنے والے افراد میں قوت مدافعت (Immunity) کی کمی، مریض کا اپنے مرض کو چھپانا اور نتیجتاً مرض کو بڑھا لینا وغیرہ ایسے بہت سے عوامل ہیں جو جذام کے

مہاتما گاندھی جذامی کی دیکھ بھال کرتے ہوئے



پھیلاؤ میں مددگار ثابت ہوتے ہیں۔ لہٰذا WHO نے مشورہ دیا ہے کہ جذام کے مریض کے افراد خانہ کی وقتے وقتے سے جانچ کرواتے رہنا چاہئے اور جیسے ہی کسی شخص میں جذام کا شائبہ پایا جائے فوراً اس کا علاج شروع کر دینا چاہئے۔

BCG کا ٹیکہ تپ دق (ٹی بی) کے علاوہ جذام سے بھی بہت حد تک محفوظ رکھتا ہے۔ BCG کی دو خوراکیں عوام کو جذام سے 60 فیصدی تک محفوظ کرتی ہیں۔ جذام کے خلاف زیادہ موثر ٹیکے کی تلاش جاری ہے۔

ہندوستان میں جذام کے مریضوں کا المیہ

ہندوستان میں جذام کے مرض کو کلنک کا ٹیکہ (Stigma) سمجھا جاتا ہے۔ مریض کو جلاوطن یا برادری سے باہر کر دیا جاتا ہے۔ مریض کی معاشی حالت خستہ سے خستہ تر ہوتی جاتی ہے۔ کوئی اسے ملازم رکھنا پسند نہیں کرتا۔ ہر شخص اسے دھتکارتا اور اس سے دوری بنائے رکھتا ہے۔ مردوں کے مقابلے میں جذام کی شکار عورتوں کی مشکلات دو چند ہوتی ہیں۔ اس مرض کی شکار مائیں اپنے بچوں کو اپنا دودھ نہیں پلا سکتیں، ان کے بچوں کو ان سے الگ کر دیا جاتا ہے۔

ڈاکٹرس، NGOs اور دوسرے رضاکار ادارے عوام کو اس مرض سے متعلق معلومات مہیا کرنے میں جٹے ہوئے ہیں۔ علاج کے ساتھ ساتھ عوام بیداری کی مہم بھی بڑے پیمانے پر چلائی جائے تو ملک میں جذام کے مریضوں کے ساتھ ناروا سلوک میں کمی آسکتی ہے۔

عالمی یوم جذام

عالمی یوم جذام (World Leprosy Day) 30 جنوری یا اس سے قریبی اتوار کے دن منایا جاتا ہے۔ اس کا مقصد عوام میں جذام سے متعلق واقفیت پیدا کرنا ہے۔ 30 جنوری کو ہندوستان کے رہنما مہاتما گاندھی کو قتل کر دیا گیا تھا۔ مہاتما گاندھی نے جذام کی مصیبت کو سمجھا اور جذام کے مریضوں کی بہت خدمت کی۔ ان کی خدمات کو یادگار بنانے کے لئے ان کے یوم وفات 30 جنوری کو عالمی یوم جذام کے طور پر منایا جاتا ہے۔

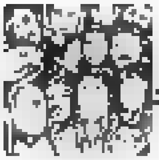
جذام کے تعلق سے دو غلط فہمیاں عام ہیں۔ ایک یہ کہ جذام اللہ تعالیٰ کی جانب سے ایک سزا ہے جو مریض کو اس کے گناہوں کی پاداش میں دی جارہی ہے۔ دوسری یہ کہ یہ مرض موروثی ہے۔ عالمی یوم جذام کے مقاصد میں ان غلط فہمیوں کو دور کرنا شامل ہے۔ گزشتہ 20 برسوں میں جذام کے پھیلاؤ میں کافی کمی واقع ہوئی ہے۔ دنیا جذام سے مکمل چھٹکارا پانے کے قریب ہے۔ لیکن جذام کی حیاتیات (Biology) سے جڑے بہت سے ایسے سوال سائنسدانوں کے سامنے ہیں، جن کا جواب ابھی نہیں ملا ہے۔ اس موقع پر ان سوالوں کا جواب ڈھونڈنے کی سمت میں کی جانے والی کوششوں کا جائزہ بھی لیا جاتا ہے۔ کیا مستقبل میں ہم جذام پر پوری طرح قابو پالیں گے؟ اس کا حتمی جواب فی الحال سائنسدانوں کی دسترس سے دور ہے۔ عالمی یوم جذام کا ایک موضوع یہ بھی ہے۔

جذام ایک ایسا مرض ہے کہ اس سے لاعلمی، بے توجہی اور بے احتیاطی دنیا میں تو مصیبت ہے ہی۔۔۔ لیکن ۔۔۔۔ کیا یہ مرض آخرت بھی بگاڑ سکتا ہے؟

اس کا جواب اثبات میں ہے!!!

حضرت سعد بن عبادہ رضی اللہ عنہ روایت کرتے ہیں کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلم نے ارشاد فرمایا: "جو شخص قرآن پڑھ کر بھلا دے تو وہ قیامت کے دن اللہ تعالیٰ کے یہاں اس حالت میں آئے گا کہ اس کے اعضاء جذام کے مرض کی وجہ سے جھڑے ہوئے ہوں گے۔"

(ابوداؤد: 1474)

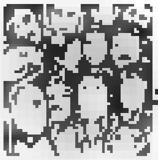


ڈاکٹر سید محمد نسیم، واشنگٹن (امریکہ)

لذیذ لیکن بیحد مہلک غذا

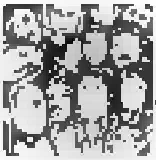
جیسے کریم، کیک، پیسٹری، پڈنگ کتنے مزے کے ہوتے ہیں جنہیں ہم آپ کھانے کے بعد بڑے مزے لے کر کھاتے ہیں۔ لیکن کیا آپ کو معلوم ہے کہ ہم روز مرہ اپنے جسم میں مستقل زہر بھی پہنچا رہے ہیں جس کا کوئی تریاق نہیں ہوتا۔ ان لذیذ میٹھوں میں انڈوں کی زردی (Egg Yolk) کا استعمال کثرت سے ہوتا ہے۔ مجھے ہندوستان کا نہیں معلوم مگر امریکہ میں انڈوں کی زردی کے پاؤڈر بنانے کا کارخانہ یا فیکٹری ہوتی ہے، جہاں سے انڈوں کی زردی کا سفوف ان تمام جگہوں کو بھیجا جاتا ہے جو اس قسم کے میٹھے بناتے ہیں۔ حتی کہ بوراٹھ بچوں کے ہوٹل کے کھانوں میں جس میں انڈہ ہوتا ہے ان میں بھی زردی کا سفوف انہیں کارخانوں سے فراہم کیا جاتا ہے۔ انڈوں کی زردی کا سفوف بنانے کا طریقہ بہت آسان ہوتا ہے۔ زردی کو پھینٹ کر آکسیجن کی موجودگی میں تیز گرم کرتے ہیں اور برابر چلاتے رہتے ہیں اور جتنا بھی پانی ہوتا ہے ویکیوم کے ذریعے نکال کر زردی کو سکھاتے ہیں۔ لیکن اس طریقہ کار سے زردی جس میں کلیسٹرال ہوتا ہے، آکسیجن سے کیمیائی طور پر مل کر کلیسٹرول کی توڑپھوڑ بھی کرتی ہے اور مختلف اقسام کے مصنوعات (Bye Products) بھی بنتی ہے۔ اس عمل کو آکسیڈیشن (Oxidation) کہتے ہیں۔ اس عمل سے کافی تعداد میں کلیسٹرول کے مرکب بنتے ہیں، جن میں آکسیجن زیادہ مرکبات زیادہ ہوتے ہیں اور جنہیں مختلف تجربات سے علیحدہ کیا گیا 25-Hydroxy، 7-Keto-Oxy-Cholesterol، 5,6-Cholesterol اور Epicholesterol ہیں۔ جب تازہ انڈوں کی زردی کو جانچا گیا تو اس میں صرف خالص کلیسٹرول پایا گیا۔

اب یہ سوال پیدا ہوتا ہے کہ کیا یہ کلیسٹرول کے آکسیڈیشن پراڈکٹ یا مرکبات نقصاندہ ہوتے ہیں یا نہیں؟ اس سلسلے میں ہماری ہم سے چار نوجوان جن کا کار کے حادثے میں ناگہانی انتقال ہوگیا تھا کی ایورٹا (دل کے بائیں حصہ سے نکلنے والی شریان یا نلی) کو نکالا گیا، اور اس میں سے چربی کی دھاری (Fatty Streak or Aortic Plaque) جو بہت سخت ہوتی ہے، الگ کر کے



اور جگر، گردوں میں کلیسٹرول اور اس کے مرکبات کی مختلف سائنسی جانچ طریقوں جیسے TLC، GLC MASS Spectrometry کی مدد سے علیحدہ کر کے ان کی مقدار کو تول لیا گیا۔ مندرجہ بالا مرکبات کی زیادہ مقدار ان نوجوانوں کی شریانوں میں پائی گئی۔ جب ان مرکبات کو انسان اور جانور عضلات یعنی شریان کے (Smooth Muscle Cells) وشت ٹیوب میں جانچا گیا تو معلوم ہوا کہ یہ مرکبات خلیوں کے لئے بے حد مہلک ہیں اور خلیہ پاشی (Destruction Cellular) میں اہم رول ادا کرتے ہیں۔ پروٹین کے کیمیائی طریقے سے بننے میں 70 فیصد اور ڈی این اے (DNA) کی ساخت میں 60 فیصد کمی کرتے ہیں جس کی وجہ سے نئے خلیے (Cell) نہیں بنتے۔ اس کے علاوہ ایک کیمیائی خمیر انزائم (Enzyme) Acid Phospatase انسانی خلیوں میں اگر قدرتی مقدار سے زیادہ ہو جائے تو شریانوں کے نئے خلیوں کی تشکیل کو نقصان پہنچتا ہے۔ اس سائنسی تحقیق میں یہ انزائم (Acid Phospatase) بھی ان مرکبات کی وجہ سے قدرتی مقدار 34±3 Nmoles سے تجاوز کر کے 138 ±11 Nmoles ہو گیا یعنی پورے 400 فیصد بڑھ گیا۔ یہ انزائم جیسا سب جانتے ہیں اطراف کے خلیوں کو ختم کر دیا۔ یہ جھلی جسے انگریزی میں Endothelia Lining کہتے ہیں کی پرت پر بن جاتی ہے اور آہستہ آہستہ یہ باریک لیکن زخمی جھلی ناسور کی صورت اختیار کر لیتی ہے اور یہیں انسانی شریانوں کی بیماری (Atherosclerosis) کا سلسلہ شروع ہو جاتا ہے اور ایک خاص عمر پر یہ بیماری وبال جان ہو جاتی ہے۔ یاد رہے کہ جاندار کے جسم میں ہر روز نئے خلیے بنتے رہتے ہیں لیکن جب کسی وجہ سے یہ بننا بند ہو جائیں تو بیماری کی شروعات ہو جاتی ہے۔ اس جھلی کا ایک اور زخم اگر معدہ میں بڑھ جاتا ہے تو السر (Ulcer) جیسے موذی مرض کا باعث ہوتا ہے اور باطن کی دیگر بیماریوں کا موجب ہے۔

ان تجربات سے ثابت ہوتا ہے کہ غذاؤں کی زردی کے نقصانات صرف خون میں کلیسٹرال کے بڑھنے تک ہی محدود نہیں ہیں بلکہ یہ بھی نقصانات ہیں جن کا علم انسان کی موت کے بعد ہی ہوتا ہے۔ جیسا کہ ان نوجوانوں کی موت کے بعد ہی ہم معلوم کر سکے کہ یہ لوگ ایسی بیماری میں مبتلا اور بے خبر ہو رہے تھے جس کی شناخت ڈاکٹر یا حکیم بھی ان کی زندگی میں نہ کر سکتے تھے۔



ڈائجسٹ

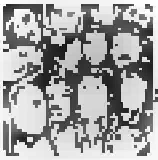
ڈاکٹر اظہر احمد صدیقی، نئی دہلی
ڈاکٹر شمیم احمد خاں، ملتان

اردن میں سنکروٹرون کا قیام:
کیا یہ اسلامی دنیا میں سائنس کی نشاۃ ثانیہ کا مظہر ہے؟

ہم میں سے ہر شخص کو زندگی کے کسی نہ کسی حصہ میں ایکسرے سے واسطہ پڑتا ہی ہے۔ اس طرح ایکسرے دیکھنے میں تشخیص کی حیثیت سے ہر شخص جانتا ہے۔ ایکسرے کا استعمال بھی تشخیص کے علاوہ مختلف صنعتوں اور سائنسی تجربات میں بھی ہوتا ہے۔ خاص طور پر مادی تحقیقات میں ایکسرے کی افادیت غیر معمولی اہمیت کی حامل ہے اور مادی تحقیقات نے موجودہ الیکٹرانک انقلاب کی راہ ہموار کی ہیں۔ ایکسرے یعنی اشعاع ریزی (ایکسرے) کا ایک اور جدید ذریعہ ہے جو روایتی ایکسرے سے بھی زیادہ موثر اور مفید ثابت ہوتا ہے، اسے سنکروٹرون ریڈی ایشن لائٹ یعنی سنکروٹرون شعاع ریزی کے نام سے جانا جاتا ہے۔

(Synchrotron Radiation Light SR)

سنکروٹرون کے ذریعہ تحقیقات از خود کئی طرح سے بہت بڑا چیلنج ہیں۔ علاوہ ازیں مصارف کے نقطہ نظر سے بھی کیوں کہ اس کام میں سینکڑوں ملین ڈالر کا خرچ درکار ہوتا ہے اور اس کی کارکردگی میں کافی ماہرین کی خدمات درپیش ہوتی ہیں۔ جبکہ ایک تحقیقاتی نوعیت کی ایکسرے مشین کی کارکردگی کے لئے صرف چند ہزار روپے درکار ہوتے ہیں یا ایک لاکھ درکار ہوتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ سنکروٹرون مشین اپنی غیر معمولی قابلیت کے باوجود ہر کسی کی دسترس سے باہر ہے۔ ساری دنیا میں صرف 23 ممالک ایسے ہیں جنہوں نے اس ٹکنالوجی کو اپنے وطن سے مزید ترقی دینے میں لگے ہوئے ہیں اور تقریباً 50 سنکروٹرون اپنی کارکردگی دکھا رہے ہیں۔ ہندوستان میں کئی ایسے قابل اور ماہر سائنسداں موجود ہیں جو سنکروٹرون کے استعمال میں کافی مہارت رکھتے ہیں، تبھی کی



ڈائجسٹ

کاوشوں کے نتیجے میں دوسرے صرف ذرا سنکروٹرون میں دو سنکروٹرون مشینیں صرف دی گئیں اور یہ مسلسل تحقیقاتی منصوبوں میں ہیں۔ مشرق وسطیٰ میں اردن کو یہ سنکروٹرون جرمنی سے بطور تحفہ دیا گیا ہے۔

6 جنوری 2003ء کو اردن کے شاہ عبداللہ نے مشرق وسطیٰ کے پہلے سنکروٹرون کا سنگ بنیاد رکھا۔ یہ مشرق وسطیٰ ہی نہیں بلکہ سارے مسلم ممالک کا سب سے پہلا سنکروٹرون ہوگا، جس کا نام سیسیم (Sesame) رکھا گیا ہے۔ یہ دراصل (Synchrotron Light for Experimental Science and Applications in the Middle East) کا مخفف ہے۔

سیسیم کے افتتاح کے موقع پر یونیسکو کے ڈائریکٹر جنرل Koichiro Matsuura، امریکی حکومت، اردن اور ممتاز بین الاقوامی شخصیتیں موجود تھیں، جن میں بین الاقوامی اٹامک انرجی ایجنسی کے ڈائریکٹر مسٹر ... اور برکات قابل ذکر ہیں۔

سیسیم اردن کے صدر مقام عمان سے 30 کیلومیٹر کی دوری پر ایک مقام الالان پر قائم کیا گیا ہے۔ اس پراجیکٹ کا قیام 1997 میں اس وقت عمل میں آیا جب جرمنی نے اپنا سنکروٹرون جس کا نام Bessy-I تھا جدید ترقی یافتہ مشین Bessy-II سے بدلنے کا ارادہ کیا۔ درحقیقت Bessy-I جس کی تیاری پر 60 ملین ڈالر کا خرچ آیا تھا، جرمنی نے اسے کباڑ کے ذریعہ نکال دینے کے بجائے بطور تحفہ اردن کے حوالے کر دیا۔ اس طرح کی عنایت جاپان نے شروع کی تھی۔ جاپان ایک ایسا ملک ہے جس کے ہاں سب سے زیادہ تعداد میں سنکروٹرون ہیں۔ اس نے بھی پہلے ایک سنکروٹرون تھائی لینڈ کو بطور تحفہ دیا تھا۔ سیسیم کی کارکردگی میں جنوری ... میں ایک کونسل قائم کی گئی ہے جو ان تیرہ ممالک پر مشتمل ہے: بحرین، قبرص، مصر، یونان، ایران، اسرائیل، اردن، مراکش، عمان، پاکستان، فلسطین، ترکی اور متحدہ عرب امارات۔ اس کے علاوہ مبصر کی حیثیت سے جو ممالک اس کی کارکردگی کا جائزہ لیتے رہے ہیں وہ ہیں آرمینیا، فرانس، جرمنی، اٹلی، جاپان، کویت، روس، سوڈان، سویڈن، برطانیہ اور امریکہ۔ دوسری ملکوں سے بھی اس بات کی توقع ہے کہ وہ بھی سائنس کے اس جدید شعبے میں شامل ہو جائیں گی۔ اس طرح سیسیم بین الاقوامی ریسرچ کا ایک ایسا مرکز بن جائے گا جس میں اس علاقے کے ہر سائنسداں کو حصہ لینے کے بہترین مواقع حاصل ہوں گے۔ اسی طرح کی ایک سہولت جنیوا (سوئٹزرلینڈ) میں موجود ہے جو کہ CERN کے نام سے جانی جاتی ہے۔ یہاں کئی ایسے ممالک کے سائنسدانوں نے باہمی تعاون کے ساتھ ریسرچ کیا ہے اور کر رہے ہیں جو کبھی دنیا کی دو عظیم جنگوں میں ایک دوسرے کے خلاف رہ چکے ہیں۔ اردن کے لئے ان 23 ممالک کی فہرست میں شمولیت جن کے پاس سنکروٹرون ہے، سائنسی ترقی کی راہ میں ایک اہم سنگ میل ہے۔

سیسیم کا فی الحال ریسرچ کے علاوہ جو استعمال ہے اس میں سب سے قابل ذکر یہ ہے کہ اس کے وجود میں آنے سے اب تک گیارہ (11) میٹنگیں ہو چکی ہیں۔ ان میٹنگوں میں ان سائنسدانوں کو مدعو کیا جاتا ہے جو اس کو استعمال کرتے ہیں یا کرنے والے ہیں۔ سیسیم کی Energy کو بڑھا کر 2.5 Gev کیا جا چکا ہے۔ ان کے ذریعہ ان پر دو کتابیں بھی چھپ چکی ہیں۔ اس کے علاوہ اس کے دو سو سے زیادہ مختصر مضامین کو

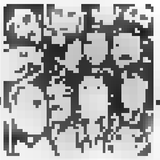
کلاسوں اور ورکشاپ کے ذریعے ٹریننگ دی جا چکی ہے۔ اس ٹریننگ کا ایک بڑا حصہ یہ ہے کہ ان تمام صارفین وہیں اسالوی سائنسی عملیات کی مدد سے بڑی تجربہ گاہوں کا دورہ کرایا جاتا ہے۔

ان تمام مشغلوں کے علاوہ سیسیم کا ایک سب سے اہم مشغلہ ہے کہ سال میں ایک دن Open Day Celebration منعقد کیا جاتا ہے۔ اس تقریب میں اردن کی مختلف یونیورسٹیوں کے پروفیسر حضرات و دوسرے دیگر تحقیقی ماہرین کو سیسیم کی کارروائیوں اور منصوبہ جات کے بارے میں واقف کرایا جاتا ہے۔ ان تمام سرگرمیوں کے مدنظر یہ بات بڑے وثوق سے کہی جا سکتی ہے کہ SESAME بڑی کامیابی سے اپنے سفر پر رواں دواں ہے۔

لیکن سب سے قابل غور بات کی طرف ہم توجہ دلانا چاہتے ہیں جو کہ مسلمانوں کے لئے لمحہ فکریہ نہیں تو کم از کم غور و فکر ضرور ہے۔ وہ یہ کہ اس مقام تک پہنچنے کے لئے صرف ایک مسلم ملک کو جرمن حکومت کا اور کئی بیرونی ممالک کی امداد کا سہارا لینا پڑا۔ دنیا کی آبادی میں مسلمان دنیا کی کل آبادی کے تقریباً پانچویں حصے کے برابر ہیں، لیکن سائنس کے میدان میں بالخصوص سائنسی تحقیقات و ایجادات میں ان کا تناسب صفر کی حیثیت رکھتا ہے۔ سارے مسلم ممالک سے ہر سال تمام سائنس کے شعبوں میں صرف پانچ سو افراد پی ایچ ڈی کرتے ہیں۔ اس کے برخلاف صرف مملکت برطانیہ میں تین ہزار افراد پی ایچ ڈی حاصل کرتے ہیں۔ 1999 میں امریکہ میں ہر کسی شعبہ میں 1600 افراد کو پی ایچ ڈی کا مستحق قرار دیا گیا۔ اگر عظمت اسلامیہ کی تاریخ کا مطالعہ کیا جائے تو پتہ چلتا ہے کہ ماضی میں مسلمانوں نے قابل فخر سائنسی کارنامے انجام دئے ہیں۔ 750ء سے 1100ء تک تو تمام اہم سائنسی شعبوں میں مسلمانوں کو مکمل غلبہ حاصل رہا۔ اسی دور میں اہم تحقیقی مراکز اور بیت الحکمت قائم کئے گئے۔ مسلمان سائنسدانوں نے مختلف شعبوں میں بے شمار ایجادات کیں جو ساری نوع انسانی کے لئے بہت کارآمد ثابت ہوئیں۔ یورپ کے باشندے جو اس دور میں انتہائی تاریکی میں ڈوبے ہوئے تھے علم کے حصول کی خاطر اسلامی ممالک کا رخ کیا کرتے تھے۔ عربوں کو یورپ پر یہ برتری تقریباً ہزار سال تک حاصل رہی۔ چودھویں صدی سے سائنس کے شعبہ میں انحطاط آ گیا۔ یہ ایک عجیب اتفاق ہے کہ یہ انحطاط ایسے وقت آیا جب مشرق کے کئی علاقوں میں کافی طاقتور مسلم مملکتیں موجود تھیں۔ مثال کے طور پر ترکی میں عثمانی، ایران میں صفوی اور ہندوستان میں مغلیہ حکومت۔ عقل حیران ہے کہ جس قوم نے علم کے موتیوں سے دنیا کو سیراب کیا وہ آج کیوں تشنہ ہے۔

> سارے مسلم ممالک سے ہر سال تمام سائنس کے شعبوں میں صرف پانچ سو افراد پی ایچ ڈی کرتے ہیں۔ اس کے برخلاف صرف مملکت برطانیہ میں تین ہزار افراد پی ایچ ڈی حاصل کرتے ہیں۔

مسلم ممالک کے ہاں سائنسی وسائل کی موجودہ صورتحال نہایت تشویشناک ضرور ہے لیکن مایوس کن نہیں ہے۔ اس صورتحال کو عزم و حوصلے اور سخت محنت کے ذریعے تبدیل کیا جا سکتا ہے اور علوم و فنون میں دیگر اقوام کی ہمسری کی جا سکتی ہے۔



ڈائجسٹ

دولت مشترکہ کی طرح کا ایک ادارہ قائم کیا جاسکتا ہے جسے سائنسی دولت مشترکہ (Common Wealth of Science) کا نام دیا جاسکتا ہے۔ اس کے بغیر مسلم سوسائٹی بے وقار اور آبرو کے ساتھ اپنی شناخت قائم نہیں رکھ سکے گی

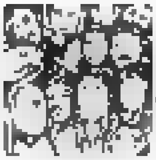
انجام اس کے ہاتھ ہے آغاز کر کے دیکھ
بھیگے ہوئے پروں سے بھی پرواز کر کے دیکھ

Get the
MUSLIM
side of the story
Annual Subscription
THE MILLI GAZETTE
Indian Muslims' Leading English NEWSpaper
Head Office

مغربی اقوام کی ترقی کا راز بھی ہے کہ انہوں نے سائنس و ٹکنالوجی کو ترجیح دی۔

قرآن پاک میں بار بار اس بات کی ہدایت ملتی ہے کہ قدرت کی نشانیوں میں غور و خوض کیا جائے۔ سائنس ہی وہ ذریعہ ہے جس سے ہم دنیا کو اور قدرت کو بہتر طور پر سمجھ سکتے ہیں۔ تمام دنیاوی ترقیات اور دفاعی صلاحیتیں سائنس ہی کے ذریعہ سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔ بلکہ یہ کہنا بے جا نہ ہوگا کہ آج کے دور میں کسی بھی سوسائٹی کے باوقار حیثیت سے وجود کا انحصار اس کی سائنس اور ٹکنالوجی کی طاقت پر ہے۔ آج اس بات کی شدید ضرورت ہے کہ مسلم ممالک کے حکمراں آگے آئیں اور سائنس و ٹکنالوجی کی سرپرستی میں اس کے تقاضوں کے مطابق کریں۔ ہر مسلم ملک اپنی آمدنی سے اپنی آبادی پر سائنسی تربیت کی رقم ... سے اور سائنسی ... کو عمل میں لائے۔ اپنی مجموعی قومی آمدنی (GNP) کا کم از کم ایک یا دو فیصد حصہ ریسرچ اور ڈیولپمنٹ کے لئے مختص کرے۔ علاوہ ازیں تعلیم پر پانچ فیصد خرچ کرے لیکن ایسے چند ہی مسلم ممالک ہیں جو تعلیم پر اس کے متعینہ معیار کے مطابق خرچ کرتے ہیں، جبکہ ریسرچ اور ڈیولپمنٹ کے لئے مختص کرے، علاوہ ازیں تعلیم پر پانچ فیصد خرچ کرے۔ لیکن ایسے چند ہی مسلم ممالک ہیں جو تعلیم پر اس کے متعینہ معیار کے مطابق خرچ کرتے ہیں، جبکہ ریسرچ اور ڈیولپمنٹ کے معاملے میں کوئی بھی مسلم ملک ایسا نظر نہیں آتا جو بین الاقوامی معیار کی پابندی کرتا ہو۔

ان اخراجات کا تعلق صرف شہری امور سے ہے جبکہ دفاعی امور کے اخراجات علیحدہ ہیں۔ تمام مسلم ممالک کے باہمی تعاون سے



ڈاکٹر جاوید انور

ضبط نفس کی کمی

قواعد وضوابط سے مبرا زندگی گزارنے کا مطلب زندگی ضائع کرنا ہے۔ اور زندگی میں کامیابی کا احساس سخت محنت کی مدد سے بڑی اور بیرونی ترغیبات پر قابو پانے میں ہے۔ جب کہ کامیابی کے لئے قابلیت کے بعد دوسری اہم ترین چیز ضبط نفس ہے۔ قابلیت کیسی ہی کیوں نہ ہو اس وقت تک بے فائدہ ہے جب تک وہ قواعد وضوابط کی پابند نہ ہو۔ بعض لوگ صرف اسی صورت میں نمایاں کارکردگی دکھا سکتے ہیں جب ان پر باہر سے پابندیاں عائد ہوں۔ لیکن جیسے ہی یہ پابندیاں ختم ہو جاتی ہیں ان کی کارکردگی دوبارہ ختم ہو جاتی ہے۔ لیکن زندگی صرف ان لوگوں کو اپنے انعامات سے نوازتی ہے جو اپنی ذات پر قابو پالیتے ہیں اور اپنی زندگی کے لئے خود کچھ ضابطے ترتیب دے لیتے ہیں۔ یوں انہیں حقیقتاً اپنے آپ پر اختیار حاصل ہو جاتا ہے۔

ضبط نفس کے مسائل پیدا ہونے کے اسباب دو وہ غلط سبق ہیں جو ہمیں پڑھائے سکھائے جاتے ہیں۔

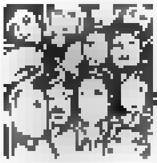
1) یہ کہ جو کام ہمیں پسند نہیں یا ہم نہیں کرنا چاہتے، نہ کیا جائے اور

2) صبر کے ساتھ دیر میں ملنے والی خوشی کے بجائے فوری طور پر حاصل ہونے والی خوشی بہتر ہوتی ہے۔

چودہ سالہ بشارت تاریخ کے مضمون میں انتہائی کمزور تھا۔ کسی اور مسئلے کے سلسلے میں اس کا مجھ سے واسطہ پڑا اور وہ مسئلہ حل ہونے کے بعد اس نے یہ نیا مسئلہ کھڑا کر دیا۔

"مجھے لگتا ہے کہ میں تاریخ میں پاس نہیں ہو سکوں گا۔ اور اگر میں اس مضمون میں فیل ہو گیا تو مجھے پورا امتحان دوبارہ پاس کرنا ہوگا۔ تاریخ کا مضمون بے حد بور ہے میں بالکل پڑھ نہیں سکتا۔ میں حیران ہوتا ہوں کہ میں نے یہ مضمون اختیاری کیوں لیا تھا۔"

"جب تم تاریخ کا کام کر رہے ہوتے ہو تو کس قسم کی سوچیں



ڈائجسٹ

تمہارے دماغ میں ہوتی ہیں؟

"میں یہ سوچ رہا ہوتا ہوں کہ مجھے اس مضمون سے سخت نفرت ہے اور اگر میں یہ مضمون نہ رکھتا تو کون سا مضمون رکھتا۔ میں نے یہ مضمون رکھا ہی کیوں۔ میں تو کسی کاروباری کمپنی میں منیجر بننا چاہتا ہوں۔ وہاں اس مضمون سے کیا فائدہ ہوگا؟"

"دیکھو جو کچھ تم نے کہا ہے اس سے اس مضمون کے بارے میں تمہارے رویے کی وضاحت نہیں ہوتی۔ تم سے یقیناً غلطی ہوئی ہے۔ لیکن جس شے کی ہمیں تلاش ہے وہ تمہارے یا تمہارے غلط اعتقادات ہیں جب ہمیں ان کا پتہ چل جائے گا تو ہم جان سکیں گے کہ کس قسم کی بات ہے جو تمہارے اندر اس مضمون کے خلاف اس قسم کا ردعمل پیدا کر رہی ہے۔"

"اس بات سے آپ کی کیا مراد ہے کہ میری باتیں اس مضمون کے سلسلے میں پیش آنے والی دشواریوں کی وضاحت نہیں کرتیں۔ کیا یہ بات اس کی وضاحت نہیں کرتی کہ میں اس مضمون سے نفرت کرتا ہوں اور مجھے یہ قطعاً بے فائدہ مضمون لگتا ہے۔"

"نہیں۔ صرف یہ بات کہ تمہیں کوئی مضمون قطعاً ناپسند ہے کوئی اصل وجہ نہیں بنتی کہ تم اس سے بالکل دامن بچاؤ۔ اپنے غیر خوش کن جذبات کو سمجھنے کے لئے ضروری ہے کہ ہم وہ وجہ تلاش کریں جو اپنے آپ کو بتاتے رہتے ہیں اور ان غلط اور غیر منطقی اعتقادات کا سراغ لگائیں جن پر ہم یقین رکھتے ہیں۔ پھر جب ہمیں علم ہوگا کہ کن بے سروپا اور فضول باتوں پر ہمارا یقین تھا تو تکلیف دہ جذبات خود ہی غائب ہو جائیں گے۔"

"جو کچھ میرے ذہن میں تھا میں آپ کو بتا چکا ہوں۔ اس کے علاوہ میں کچھ نہیں کہہ سکتا۔"

"اگر میں یہ کہوں کہ چونکہ تمہیں تاریخ کا کام کرنا پسند نہیں اور تمہیں اس مضمون کا کوئی فائدہ نظر نہیں آتا اس لئے تم اس مضمون کے گھر کے لئے دیے گئے کام کو بے فائدہ سمجھتے ہوئے سوچتے ہو کہ یہ کام نہیں کرنا چاہئے۔"

"تو کیا یہ ٹھیک نہیں۔ مجھے یہ کام کیوں کرنا چاہئے؟"

"تمہیں کیوں یہ کام نہیں کرنا چاہئے؟"

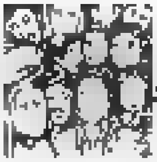
"کیونکہ مجھے اس سے کچھ حاصل نہیں ہوگا اور کاروبار میں مجھے اس سے کوئی فائدہ نہیں ہوگا۔"

"تمہیں کس نے بتایا ہے کہ ایسے مضامین نہیں پڑھنے چاہئیں جو تمہیں پسند نہیں یا جن سے کاروباری معلومات میں اضافہ نہیں ہوگا؟"

"میرا خیال ہے کسی نے نہیں۔ مگر پھر بھی میں وہ کیوں پڑھوں؟"

"اس لئے کہ اسکول سے ڈپلومہ لینے کے لئے یہ ضروری ہے۔ چلو یہ بات میں مان لیتا ہوں کہ اسکول کی طرف سے یہ مضمون رکھنے کی شرط غلط ہو سکتی ہے۔ لیکن یہ ان کی غلطی ہے۔ جب تک تم ان کی غلطی درست نہیں کر سکتے تمہیں یہ پڑھنا پڑے گا۔ تو اب تمہارے سوال کا جواب کچھ ایسے بنے گا کہ تمہیں کوئی کام پسند نہیں ہے تمہارے لئے وہ کام نہ کرنے کا کیا جواز بنتا ہے۔ یہ اتنی سی بات کب سے ہوئی ہے کہ ہم صرف وہی کام کریں جن پر ہم خوش ہوں۔"

"بالکل۔ یہ تو ناممکن ہے۔ بظاہر میں تاریخ کی وجہ سے اپنے آپ کو مشکل میں ڈالے ہوئے ہوں کیونکہ میں یہ سمجھتا ہوں کہ ایسا کام کیوں کروں جو مجھے پسند نہیں اور مستقبل میں میرے لئے بے فائدہ ہے۔ اگر میں جان لوں کہ یہ غلط اعتقاد ہے تو کیا اس مضمون کو



ڈائجسٹ

پڑھتے ہوئے مجھے غصہ نہیں آئے گا!"

"کوشش کر کے دیکھو، اور اس دوران اپنے آپ کو یہ جتلانے کی کوشش کرو کہ تمہیں اس مضمون سے نفرت ہے جب کہ حقیقتاً یہ مضمون تمہیں ناپسند ہے۔ جب تم سارا دن اپنے آپ کو یہی باتیں جتلاتے رہو کہ کتنا بڑا ظلم ہے کہ تمہیں یہ مضمون پڑھنا پڑ رہا ہے تو یہ جان کر مجھے کوئی حیرت نہیں ہوگی کہ تم اسے پڑھنے سے متنفر ہو۔ تمہارا تو تمہیں یہ مضمون برا ہے؟"

"میرا خیال ہے کہ میں نے خود ہی اس مضمون کو ہوّا بنایا ہوا ہے اور یہی وجہ ہے کہ مجھے یہ اتنا برا لگتا ہے۔"

"کون ہوگا جو کسی مضمون کے بارے میں ایسے خیالات رکھنے کے باوجود اسے پسند کرے گا۔ آج رات جب تم ہوم ورک کا کام کرنے لگو تو اپنے آپ کو بتانا میں اس مضمون کو پسند نہیں کرتا مگر پھر کیا ہوا؟ اگر میں اس سے خوفزدہ ہوں تو یہ اتنا مشکل نہیں لگے گا۔ گو مجھے اس مضمون کے پڑھنے سے کوئی فائدہ نہیں ہوگا لیکن ڈپلومہ حاصل کرنے کے لئے اسے پاس کرنا ضروری ہے۔ اور اگر مضمون ناگزیر ہی ہے تو دلچسپی لے کر پڑھنا ہی مجھے فائدہ دے گا۔ تو چلو اب اس مضمون کا کام کیا جائے۔ اور اگر تم ہمیشہ ایسا ہی کرو گے تو جلد ہی اپنے آپ کو پرسکون محسوس کرنا شروع کر دو گے۔"

بشارت نے اس مشورے پر عمل کیا اور جلد ہی اس نے اپنی منفی سوچ پر قابو پا لیا۔ تین ہفتے کے بعد جب اس نے مجھے بتایا کہ اب یہ مضمون اسے اتنا برا نہیں لگتا تو مجھے کوئی حیرت نہیں ہوئی۔ اب کام وہ ناپسندیدگی کے ساتھ کرتی ہے وہ مسئلہ نہیں رہا۔ تاریخی واقعات کا تجزیہ کرنے میں اسے مزہ آنے لگا۔

مختصر یہ کہ ضبط نفس سے متعلق اس مسئلے کا حل اس بات میں تھا کہ بچے کو یہ سمجھایا جائے کہ ہر مضمون جو اسے پڑھنا ہے اس کا دلچسپ ہونا ضروری نہیں اور یہ کہ اچھا یا برا جو بھی ہے ڈپلومہ حاصل کرنے کے لئے بہر حال اسے پڑھنا ہوگا۔

آپ کو اس وقت یہ بات انتہائی آسان اور عام محسوس ہو رہی ہوگی لیکن کروڑہا لوگوں کو جب تک یہ نکتہ سمجھایا نہ جائے یہ بات ان کے پلے نہیں پڑتی۔

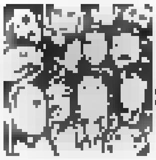
ضبط نفس کی درج بالا سے متعلق ایک اہم وجہ تاخیر ہے جو اس غلط اعتقاد کے باعث ہوتی ہے کہ دیر سے ملنے والی مسرت کی نسبت فوری طور پر حاصل ہونے والی خوشی بہتر ہے۔ کسی ناخوشگوار کام میں صرف اس لئے تاخیر کرنے سے کہ یہ ناخوشگوار ہے ممکن ہے بعد ازاں دوگنا کام کرنا پڑے۔ اگر کوئی خاتون آج برتن صاف نہ کرنے پر خوش ہو رہی ہے کہ آج کام کم ہو گیا ہے تو کل اسے دو وقت کے برتن دھونا پڑیں گے۔

بچوں کو صحت کے مطابق تربیت دے کر بہت سے والدین بھی غلطی کرتے ہیں۔ خلیل نامی ایک شخص نے مجھ سے شکایت کی کہ ان کا بیٹا بہت سست ہے۔ انہیں توقع تھی کہ ان کا بیٹا ٹریکٹر چلائے اور بھینسوں کی دیکھ بھال کے سلسلے میں ان کی مدد کرے گا لیکن اس کی کارکردگی بہت کم تھی تو اس کے باپ کو بہت زیادہ کام کرنا پڑتا۔

"مجھے اس پر اتنا غصہ آتا ہے کہ آپ اندازہ نہیں کر سکتے۔ بیٹا سوچتا ہے کہ آج نہیں تو کل وہ کام کر لے گا لیکن ہمیں جناب سارا کام مجھے خود کرنا پڑتا ہے۔"

"آپ کا مطلب ہے وہ ہمیشہ سے ہی ایسا ہے؟"

"نہیں ایسی بات نہیں۔ ہم ... کچھ سال پہلے تک تو اسے اس کام سے دلچسپی تھی۔ لیکن اب تو وہ ایسے کام کرتا ہے جیسے اس میں جان



ڈائجسٹ

اس طرح سب کچھ مجھے سیکھنا پڑتا ہے۔ میرے لئے آسانی اسی میں ہے۔

جب اس نے لفظ 'آسانی' کہا تو میری تشخیص مکمل ہو گئی

'آسانی سے آپ کی کیا مراد ہے؟'

میرا مطلب ہے دوسروں کو کام سکھانے کی نسبت خود وہ کام کر لینا زیادہ آسان ہے۔'

سکھانے کی نسبت آسان ہونے کا مطلب تو یہ ہوا کہ کام بہرحال آسان نہیں ہے۔ میرا خیال ہے آپ نے یہ کام سیکھنا اور سکھانا دونوں کے مسئلہ کو مشکل بنا دیا ہے

لیکن اسے کام سکھانے میں تو بہت دیر لگ جاتی تھی۔

جمیل صاحب ایک دن تو اسے سیکھنا ہی ہوتا تھا۔ ہمیشہ تو آپ کو نہیں سکھاتے رہنا تھا۔ یوں سکھانے کی نسبت تو بات آسان ہوتی۔ جو کام آج پورے کا پورا آپ کر رہے ہیں بہت سا کام آپ کا بیٹا سیکھ چکا ہوتا اور آپ کا ہاتھ بٹا رہا ہوتا۔ یوں آپ نے کام کو وقتی طور پر قدرے آسان بنا کر حقیقتاً اور مشکل بنا لیا۔ اور کام ابھی آپ کو اسے سکھانا ہے۔

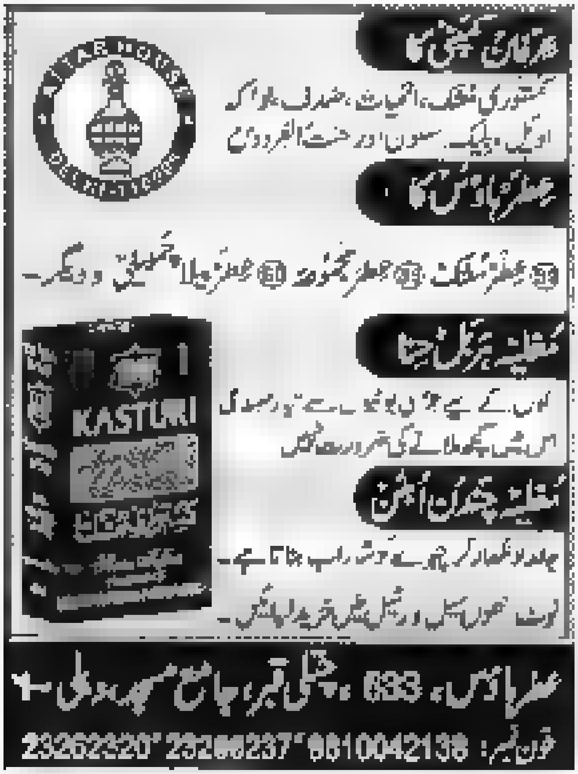
یہ بات تو آپ نے ٹھیک بتائی۔ تو اب میں کیا کروں؟'

دیکھیے آپ اسے کرنے کے لئے کوئی کام دیں۔ اگر اسے مشکل پیش آئے تو بار بار اسے بتائیں نہ کہ آپ خود وہ کام کرنا شروع کر دیں۔ جو کام آپ خود کر لیں گے تو وہ کیسے سیکھے گا۔

آپ نے بالکل ٹھیک فرمایا۔ یوں وقتی طور پر تو مجھے مشکل ہوگی لیکن مستقبل میں آسانی رہے گی۔ علاوہ ازیں یہ بات مجھے پہلے کیوں سمجھ میں نہ آئی کتنی آسان سی بات ہے؟'

بعد ازاں مجھے جمیل صاحب نے بتایا کہ انہوں نے میرے مشورے پر عمل شروع کر دیا ہے۔ شروع میں اگرچہ کام کی رفتار سست تھی لیکن ایک مہینے کے بعد ہی ان کے بیٹے نے ان کا پوری طرح ہاتھ بٹانا شروع کر دیا ہے۔ علاوہ ازیں چھوٹی چھوٹی کامیابیاں بچے کی حوصلہ افزائی کا سبب بن رہی ہیں۔ وہ زیادہ شوق سے کام سیکھ رہا ہے

تبدیلی چھوٹی ہو یا بڑی کام سیکھنا محنت اور مستقل مزاجی ضروری ہے۔ ہو سکتا ہے کام کو نظر انداز کرنے میں عارضی خوشی میسر آئے لیکن اس خوشی کی عمر بہت کم ہوگی۔ لیکن حقیقی اور دیرپا خوشی میں تاخیر متوقع ہوگی۔ ضبط نفس کوئی آسان کام نہیں ہے لیکن ضبط نفس سے ہونے سے بہرحال آسان ہے



سفیرانِ سائنس
(3)

نام	سید سکندر علی
قلمی نام	ایس ایس علی
تاریخ پیدائش	05-01 1949
مقام پیدائش	کوہیر، اشٹر
تعلیم	بی۔ ایس۔ سی، بی۔ ایڈ، ایم۔ اے
زبان	اردو، انگریزی، ہندی اور مراٹھی
مشغلہ	وظیفہ یاب استاد

سید سکندر علی صاحب جنہیں "ماہنامہ اردو سائنس" کے قارئین ایس ایس علی کے نام سے جانتے ہیں۔ 2011 سے مسلسل بیش بہا مضامین سائنس کے لئے لکھ رہے ہیں۔ مادری زبان میں زیادہ وسعت محسوس کی اس لئے اردو میں لکھنا پسند کیا اور سائنسی مضامین کو ترجیح دی۔ اسکول و کالج کے طلبا اور عام تعلیم یافتہ لوگوں کے پیش نظر مضامین لکھتے ہیں جو وقت ان کا تعلیمی پس منظر سائنس سے ہو۔ ان کی کوشش ہوتی ہے کہ ہر ادنیٰ سطح کا قاری ان کی بات کو سمجھ سکے اور اس... ایس ایس علی صاحب اردو کی صورتحال سے کافی مطمئن

نظر آتے ہیں۔ ان کے مطابق گزشتہ چند سالوں میں اہل اردو نے پچھڑوں میں شامل رہنے کی روایت توڑی ہے اور تیزی سے آگے بڑھتے ہیں جو رکے ہوئے نہیں۔

نئی نسل نے آئی. ٹی میں جس دلچسپی کا مظاہرہ کیا ہے وہ اردو کے مستقبل کے لئے فال نیک ہے۔ بعض لوگ ... صاحب اردو کے مستقبل کو تاریک مانتے ہیں۔

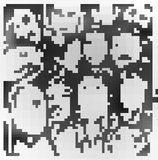
اخبارات و رسائل میں شائع شدہ مواد میں کمیت (Quantity) سے زیادہ معیار (Quality) پر توجہ دینے کی ضرورت ہے۔ ساتھ ہی سائنسی زبان کو معیاری بنانے کے لئے کوشش کی بھی ضرورت ہے

ان کی رائے ہے کہ سرسید کی سائنٹفک سوسائٹی کی طرح پھر ادارے قائم کئے جانے چاہئیں جو سائنسی اور تکنیکی اصطلاحات کا اردو میں معیار قائم کریں۔ قومی و بین الاقوامی جریدوں سے دیگر علوم کے مضامین اردو میں ترجمہ کئے جائیں۔ ان کا خیال ہے کہ علم کی تحریک (دینی و دنیوی) نئی نسل کے لئے حوصلہ افزا ہے امید کی کرن نظر آرہی ہے کہ نئی نسل آئی. ٹی میں گہری دلچسپی لے رہی ہے۔

نئی نسل کے لئے ان کا پیغام ہے کہ اپنی گم شدہ میراث یعنی سائنس اور ٹیکنالوجی سے روگردانی نہ کریں اسے حاصل کرنے کی بھرپور کوشش کریں۔ افسوس ہے معاشرے میں آئی۔ ٹی کے تعلق سے بڑی محدود سوچ ہے ہم صرف Users بن کر رہ گئے ہیں۔ ضرورت اس بات کی ہے کہ ہماری نئی نسل Users کے بجائے Producers بنے نئی Languages پیدا کریں نئے آپریٹنگ سسٹم تیار کریں۔ صرف لینے والے نہ بن کر رہ جائیں بلکہ دینے والے بنیں۔ مغرب کی غلامی کی زنجیریں اسی وقت ٹوٹیں گی جب ہمارے درمیان کوئی محقق پیدا ہوگا

تعلیم، علم، معلومات، اطلاعات سب ایک دوسرے میں گڈمڈ ہو کر رہ گئے ہیں۔ ان کا ملا جلا ہونا ایک حقیقت ہے۔ اس کے تدارک کے بجائے اس سے استفادہ کی شکلوں کے بارے میں سوچنا چاہئے

اردو دنیا کا ایک منفرد رسالہ
ماہنامہ اردو بک ریویو
اہم مشمولات
URDU BOOK REVIEW Monthly



ڈائجسٹ

سمپورن سنگھ گلزار، جن کو ہم گلزار صاحب کے نام سے جانتے ہیں اور ان کا شمار اردو کے ان مجاہدوں میں کرتے ہیں جنہوں نے اردو زبان کو نہ صرف فلم انڈسٹری میں بلکہ ملک و بیرون ملک عام کرنے میں نمایاں کردار ادا کیا ہے۔ کافی عرصہ قبل راقم اور گلزار صاحب قومی اردو کونسل کی ایک کمیٹی میں ساتھ تھے جب ہی انہوں نے ماہنامہ سائنس کے واسطے یہ چند سائنسی نظمیں عطا کی تھیں جو قارئین کی خدمت میں پیش ہیں۔ (مدیر)

خلاء میں اپنی تلاش

رات میں جیسے ہی مری آنکھ لگے
ننگے پاؤں ہی نکل جاتا ہوں
آکاش تر کے۔
کہکشاں چھو کے نکلتی ہے جو اک پگڈنڈی
اپنے پچھواڑے کے "سنتوری" * ستارے کی طرف
دودھیا تاروں پہ پاؤں رکھتا
چلتا رہتا ہوں یہی سوچ کے میں
کوئی سیارہ اگر جاگتا مل جائے کہیں
اک پڑوسی کی طرح پاس بلا لے شاید
اور کہے۔
آج کی رات یہیں رہ جاؤ
تم زمیں پر ہو اکیلے
میں بہت تنہا ہوں۔!!

* الفا سنتوری Alpha Centauri، سورج سے نزدیک ترین ستارہ۔

پروفیسر اقبال محی الدین علی گڑھ

زمین کے اسرار (قسط۔ 44)

(سمندروں کا پانی اور اس کا دوران)

بحر الکاہل کی روئیں۔۔۔

(Currents of the Pacific Ocean)

شمالی بحر الکاہل میں شمالی استوائی رو اس سمندر کے اطراف مشرق سے مغرب کی طرف بہتی ہے اور جیسے جیسے مغرب کی طرف بہتی جاتی ہیں اس کے حجم میں اضافہ ہوتا جاتا ہے۔ وسطی امریکہ کے ساحل سے شروع ہو کر یہ مغربی بحر الکاہل میں جزائر فلپائن تک پہنچتی ہے۔ پھر یہ شمال کی جانب جزائر فلپائن، تائیوان اور جاپان کے ساتھ ساتھ مڑ جاتی ہے جس سے کوروسیو (Kuro Siwo Current) تشکیل پاتی ہے۔

جاپان کے جنوب مشرقی ساحل سے یہ مغربی ہواؤں کے اثر میں آتی ہے، اور پھر سیدھے اس سمندر کے ساتھ ساتھ بطور شمالی بحر الکاہل روئیں (North Pacific Currents) کے مغرب سے مشرق کی طرف بہتی ہے۔ اس طرح شمالی امریکہ کے مغربی ساحل پر پہنچنے کے بعد یہ دو شاخوں میں تقسیم ہوجاتی ہے۔

شمالی شاخ برطانوی کولمبیا اور الاسکا کے ساحل کے ساتھ ساتھ گھومتی ہے جسے الاسکا رو (Alaska Current) کہا جاتا ہے۔ اس رو کا پانی اس علاقے کے سمندر کے پانی کی بہ نسبت زیادہ گرم ہوتا ہے۔ شمالی بحر الکاہل رو کی دوسری شاخ کیلیفورنیا کے ساحل کے ساتھ ساتھ جنوب کی طرف بطور ایک نیم سرد رو کے بہتی ہے۔ اسے کیلیفورنیا رو (California Current) کہا جاتا ہے۔ یہ آخر کار شمالی خط استوائی رو میں شامل ہوجاتی ہے جو تجارتی ہواؤں کے زیر اثر اس سمندر کے اطراف تقریباً 14500 کلومیٹر تک بہتی ہے۔ اور اس طرح یہ دور پورا ہوجاتا ہے۔

بحر الکاہل کے شمال میں اویاسیو رو Oyasiwo Current یا رو جو کمچٹکا (Kamchatka) کے مشرقی ساحل کے ساتھ ساتھ بہتی ہے۔ یہ ایک سرد رو اوخوٹسک رو (Okhotsk Current) ہے جو سخالین (Sakhalin) کے بعد سے شروع ہوتا ہے (Oya Siwo) روئیں اور جو کہ

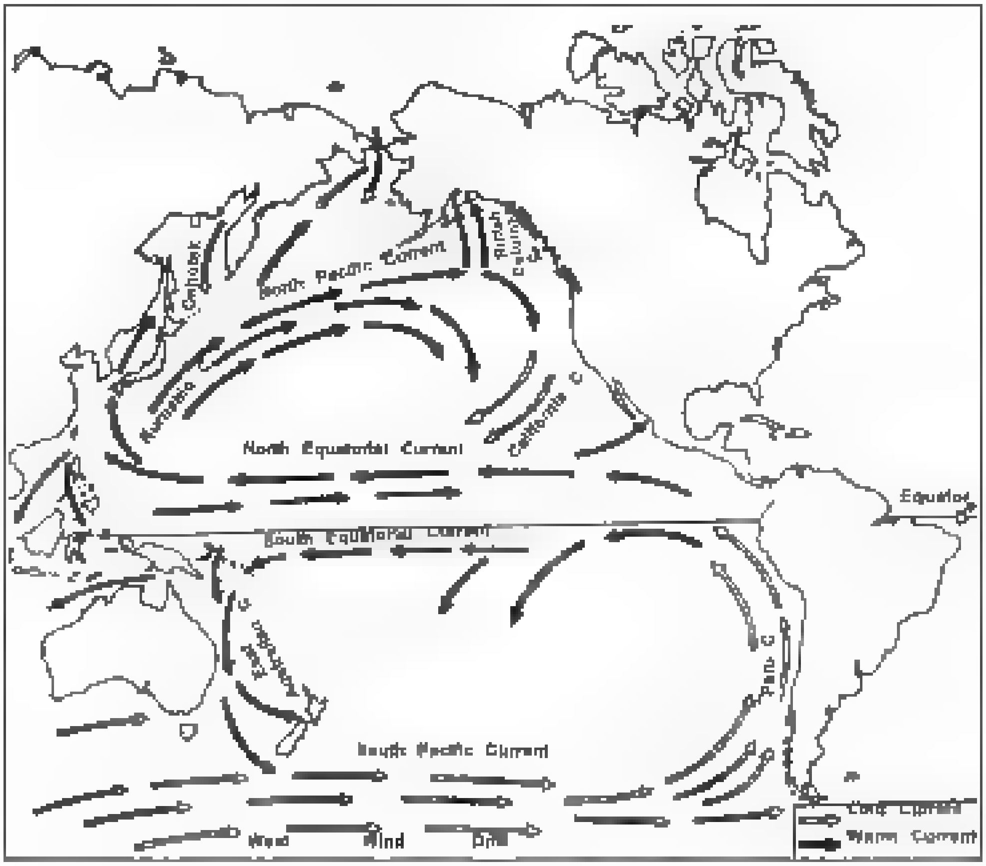
(Kuro Siwo) رو میں شامل ہو کر اس کے گرم پانی کے نیچے ڈوب جاتی ہے۔ (نقشہ نمبر۔6)

جنوبی بحر الکاہل میں جنوبی خط استوائی رو مشرق سے مغرب کی طرف بہتی ہے۔ یہ رو پھر جنوب کی جانب بطور مشرقی آسٹریلیائی رو (East Australian) مڑ جاتی ہے۔ پھر یہ جنوبی بحر الکاہل رو (South Pacific Current) میں تسمانیہ (Tasmania) کے قریب شامل ہو جاتی ہے جو مغرب سے مشرق کی طرف بہتی ہے۔

جنوبی امریکہ کے جنوب مغربی ساحل پر پہنچنے کے بعد یہ بطور پیرو رو (Peru Current) کے شمال کی جانب مڑ جاتی ہے۔ یہ دراصل ایک سرد رو ہے جو آگے چل کر جنوبی خط استوائی رو میں شامل ہو کر اس دائرے کو پورا کرتی ہے۔

شمالی اور جنوبی خط استوائی روؤں کے درمیان ایک اور رو مغرب سے مشرق کی طرف بہتی ہے جسے مخالف استوائی رو (Counter Equatorial Current) کہا جاتا ہے۔

(نقشہ نمبر۔ 6)



بحر الکاہل کی روئیں

شمالی اور جنوبی خط استوائی رووں کی وجہ سے مغربی علاقوں میں پانی کافی مقدار میں ذخیرہ ہو جاتا ہے جس کی وجہ سے سطح میں خلل پیدا ہوتا ہے سطح میں اس فرق کی وجہ سے مخالف خط استوائی رو کو مشرق کی طرف مڑ جانا ہوتا ہے۔ (نقشہ نمبر۔ 8)

بحر اوقیانوس کی رویں:-
(Currents of the Atlantic Ocean)

خط استوا کے شمال و جنوب میں جو مستقل تجارتی ہوائیں چلتی ہیں ان سے سطح سمندر پر مغرب کی جانب دو چشمے جاری ہوتے ہیں، انکو شمالی اور جنوبی استوائی (North and South Equatorial Currents) کہتے ہیں۔ اور جو رو ان کی ... ہے اسے مخالف استوائی رو (Counter Equatorial Currents) کہتے ہیں، جو دو اہم خط استوائی رووں کے درمیان مغرب سے مشرق کی طرف بہتی ہے ... سے اس سمندر کے مشرقی حصے کا پانی جو بہت پتلا تھا اس رو سے بہہ جاتا ہے۔ اس رو کو افریقہ کے مغربی ساحل کی گنی رو (Guinea Current) کہا جاتا ہے۔

جنوبی استوائی رو کیپ دی ساؤ روق (برازیل) (Cape de Sao Roque) کے قریب دو شاخوں میں بٹ جاتی ہے۔ اس کی شمالی شاخ شمالی استوائی رو کو تقویت دیتی ہے۔ ... کا ایک حصہ بحر کیریبین (Caribbean Sea) اور خلیج میں داخل ہو جاتا ہے جبکہ باقی ماندہ حصہ جسے انٹی لیز رو کہا جاتا ہے ... عرب الہند کے مشرقی ساحل کے ساتھ ساتھ جاری رہتی ہے۔

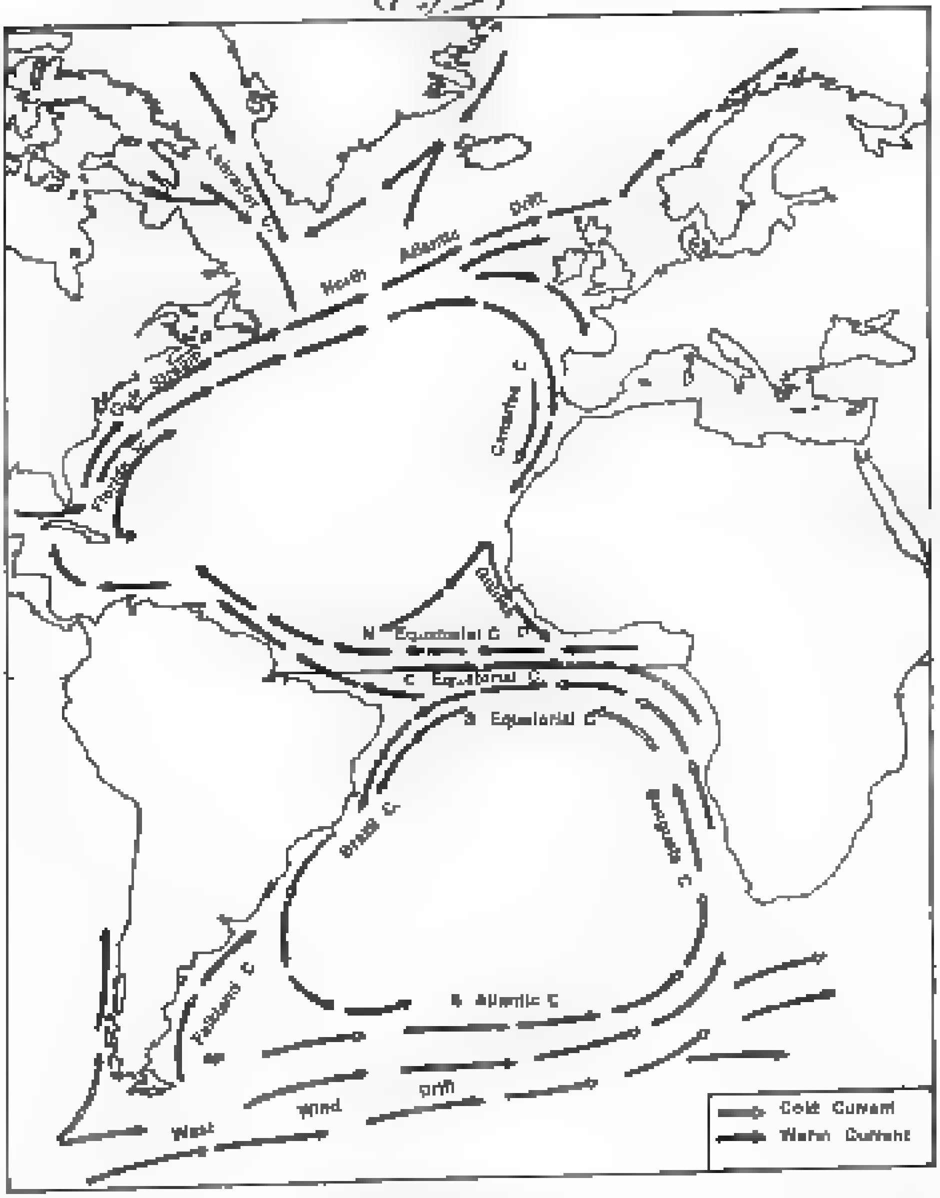
اس رو کی جو شاخ خلیج میکسیکو میں داخل ہوتی ہے اسے سمندر کے گرم پانی کے ایک بڑے ذخیرے سے جو کہ تجارتی ہواؤں سے جمع ہوتا ہے اور دریائے مسی سپی کے بہا کر لائے ہوئے پانی سے تقویت پہنچتی ہے۔ جس کے نتیجے کے طور پر خلیج میکسیکو کے پانی کی سطح بحر اوقیانوس کی سطح کے مقابلہ میں بڑھ جاتی ہے۔ لیکن سطح کے اس فرق کی بھرپائی اس رو سے ہو جاتی ہے جو فلوریڈا کی آبنائے (Strait of Florida) سے بہتی ہے اور اس شاخ میں انٹی لیز (Antilles) رو بھی شامل ہو جاتی ہے۔ راس فلوریڈا (Cape of Florida) سے یہ گلی رو ریاستہائے متحدہ امریکہ کے جنوب مشرقی ساحل کے ساتھ ساتھ بہتی ہوئی راس ہٹیرا (Cape of Hatteras) تک جاتی ہے۔ اسے فلوریڈا رو کہا جاتا ہے۔ راس ہٹیرا (Hatteras) کے اس پار نیو فاؤنڈ لینڈ کے وسیع ساحلوں تک اسے گلف اسٹریم (Gulf Stream) کہا جاتا ہے۔ یہ رو گہرے پانی میں سے گزرتی ہے۔ نیو فاؤنڈ لینڈ کے قریب سے گلف اسٹریم مشرق کی جانب بہتی ہوئی شمالی اوقیانوسی ڈرفٹ (North Atlantic Drift) کے بحر اوقیانوس کو پار کر جاتی ہے۔ اس رو کی اہم قوت محرکہ جنوب مغربی ہواؤں سے بہم پہنچتی ہے۔

شمالی اوقیانوسی رو جب سمندر کے مشرقی حصے میں پہنچتی ہے تو دو بڑی بڑی شاخوں میں تقسیم ہو جاتی ہے۔ البتہ مرکزی رو بطور شمالی اوقیانوسی ڈرفٹ کے جاری رہتی ہے اور جزائر برطانیہ تک جا پہنچتی ہے جہاں وہ ناروے کے ساحل کے ساتھ ساتھ بہتی ہے۔ جہاں اسے ناروے رو (Norwegian Current) کہا جاتا ہے۔ پھر وہ بحر آرکٹک میں داخل ہو جاتی ہے۔ جنوبی شاخ اسپین اور آزورز (Azores) کے درمیان بہتی ہے۔ اسے سرد کناری رو (Cold Canary Current) کہا جاتا ہے۔ یہ رو آخر کار شمالی استوائی رو سے مل جاتی ہے اور یوں شمالی بحر اوقیانوس میں رووں کا یہ دور مکمل ہو جاتا ہے۔ اسی دور میں بحیرہ سرگاسو (Sargasso Sea) واقع ہے، جو جزائر سے بھرا پڑا ہے۔

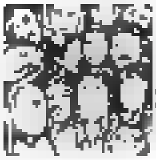
اس کے علاوہ دو سرد رویں بھی مشرقی گرین لینڈ اور دوسرے لیبراڈور (Labrador) رو بحر منجمد شمالی سے بحر اوقیانوس میں بہتی ہیں۔ یہ برف کے تودے بہا کر لے جاتی ہے۔ چنانچہ اس دو سرد، گرم رو میں سے ٹکرانے سے نیو فاؤنڈ لینڈ کے اطراف و اکناف میں ایک کہر پیدا ہو جاتا ہے جو کہ دنیا بھر میں مشہور ہے۔ اس کے نتیجے میں دنیا کا سب سے اہم ماہی گیری کا مرکز بھی وجود میں آیا۔

بحر اوقیانوس کے جنوب میں جنوبی خط استوائی رو (South

(تصویر نمبر 7)



بحر اوقیانوس کی رویں



(Equatorial Current) کو مشرق سے مغرب کی طرف بہتی ہے۔ راس ڈی ساؤ روق (Cape de Sao Roque) کے قریب دو شاخوں میں تقسیم ہو جاتی ہے۔ شمالی شاخ تو شمالی خط استوائی رو میں شامل ہو جاتی ہے جبکہ جنوبی شاخ جنوب کی طرف مڑ کر جنوبی امریکہ کے ساحل کے ساتھ ساتھ بطور برازیل رو بہتی ہے۔ یہ برازیل رو تقریباً 35 ڈگری جنوبی عرض البلد پر مشرق کی طرف مڑ کر مغربی ہواؤں کے بہاؤ (West-Wind Drift) میں شامل ہو جاتی ہے اور مغرب سے مشرق کی طرف بہتی ہے۔

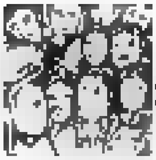
(دیکھئے نقشہ نمبر 7)

راس امید (Cape of Good Hope) کے قریب تر ہوتی ہوئی یہ ایک جنوب رو جنوبی افریقہ کے مغربی ساحل کے ساتھ ساتھ شمال کی جانب بہتی ہے۔

یہ ایک سرد رو ہے جسے بنگویلا رو (Benguela Current) کہتے ہیں۔ یہ آگے جا کر جنوبی خط استوائی رو میں شامل ہو جاتی ہے اور اس طرح یہ دائرہ مکمل ہو جاتا ہے۔

ایک دوسری سرد رو جسے فاکلینڈ رو (Falkland Current) کہا جاتا ہے، جنوبی امریکہ کے جنوب مشرقی ساحل کے ساتھ ساتھ جنوب سے شمال کی طرف بہتی ہے۔

روبی اسعد



خواجہ حمید الدین شاہد

اردو میں سائنسی ادب (قسط 7)

دوسرا دور

1841ء تا 1857ء

دہلی کالج

اردو میں سائنسی ادب کی تاریخ کے تعلق سے جامع اور مستند مواد کی کمی ہے۔ خواجہ حمید الدین شاہد کی تصنیف "اردو میں سائنسی ادب" اس سمت ایک اچھی کوشش تھی جو 1561ء سے 1900ء تک کے عرصے کا احاطہ کرتی ہے۔ 1988ء میں ایوان اردو کتاب گھر کراچی سے شائع یہ کتاب اب نایاب ہے۔

(مدیر)

اصول قواعد ہیئت

تقطیع "5"x8" صفحات 245 سن طباعت 1850ء [illegible] تک پہنچی ہے۔

ناسن وسٹر کیم کی کتاب دی پرنسپلز آف ہیڈرو، اسٹاٹکس کا اردو ترجمہ ہے جسے پنڈت جودھیا پرشاد مدرس سائنس، مدرسہ دہلی نے کیا تھا۔ مجید حسین پرنٹر و پبلشر کے اہتمام سے سنہ 1850ء میں دہلی اردو اخبار پریس سے شائع ہوئی۔ کتاب کے اندرونی اور بیرونی سرورق پر انگریزی اور اردو میں نام کتاب، مصنف، مترجم و مطبع وغیرہ کے ناموں کے ساتھ سنہ طباعت درج ہے۔ جودھیا پرشاد کے نام کے نیچے "مدرسہ دہلی" لکھا ہے لیکن اس کی کہیں بھی وضاحت نہیں کی گئی کہ یہ کتاب دہلی کالج کی مطبوعات کے سلسلے کی ایک کڑی تھی یا خود مترجم نے انفرادی طور پر شائع کی تھی۔ البتہ کتاب کی تقطیع چھپائی اور طرز تحریر سے یہ اندازہ ہوتا ہے کہ یہ کتاب اس سلسلے کی ایک کڑی ہوگی۔

مترجم کے دیباچے کے بعد اصل کتاب شروع ہوتی ہے۔ یہ کتاب (7) سات ابواب پر مشتمل ہے اور ہر باب کے تحت ذیلی سرخیاں قائم کر کے متعلقہ مسائل سمجھائے گئے ہیں۔ پہلے باب میں "خواص اجسام سیال" کو (19) ذیلی سرخیوں میں بیان کیا گیا ہے۔ پہلی سرخی

میں موضوع سے متعلق اس طرح لکھا گیا ہے۔

اس رسالے میں آبی حرکت مائعات اور کیر بیان ہوں گے۔ یعنی جن شرائط کے موافق مائعات اور جمیع اقسام ہوا ساکن یا متحرک ہوتی ہیں ان کو اس میں درج کریں گے اور طریق استعمال ان شرائط کا اب پانے اور تیرنے اجسام اور مختلف آلات اور کلوں میں کہ موقوف مائعات کی حرکت اور معاونت پر ہیں مذکور ہوگا

اس باب میں جن مسائل پر بحث کی گئی ہے ان میں سے چند یہ ہیں

سیال کی تعریف، مائع اور مجسم کا فرق، مائع اور گیس کا فرق، حرارت کا اثر مجسم اجزائے اجسام سیال، مقدار، کشش اور لچک وغیرہ وغیرہ۔

مائع اور گیس کی تعریف مترجم نے ان الفاظ میں کی ہے

"اجسام سیال مائع اور گیس میں منقسم ہیں۔ فرق عظیم دونوں میں یہ ہے کہ مائع میں کشش اتصال تھوڑی سی پائی جاتی ہے لیکن جو گیس میں ہے سے کشش اتصال کے برعکس ضد پایا جاتا ہے اور اس باعث سے گیس حجامت میں زیادہ ہوتا ہے۔ اس صورت میں تعریف مائع کی یہ ہو سکتی ہے کہ اس میں خود بخود پھیلنے کا میلان کم یا نہیں بہت پائی جاتی ہے

جسم سیال میں دباب اور لچک کی قابلیت کے بارے میں کینٹن صاحب اور پرکن صاحب کے تجربوں میں بیان کیا گیا ہے۔

دوسرے باب میں معاونت سیال کی مرکزی کے تحت ان کے خواص حرکت کی تشریح کی گئی ہے۔ تیسرے باب میں اجسام سیال پر کشش ثقل کے اثر کو بتلایا گیا ہے۔ اس سلسلے میں حسب ذیل امور کی وضاحت کی گئی ہے۔

(1) ٹھیرے ہوئے پانی کی سطح کے ہر نقطہ پر دباب مساوی ہوگا۔

(2) ٹھیرے ہوئے سیال کی سطح ہمیشہ ہموار ہوگی

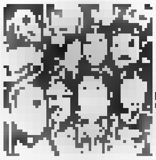
(3) شہروں میں آب رسانی کے لئے چشمہ ایسے مقام پر بنانا جو سب سے بلند ہو۔ ان تمام بیانات کو مثالوں اور عمدہ شکلوں سے واضح کیا گیا ہے۔

باب چہارم تا ششم میں دباب معاونت سیال اور مرکز دباب اور پانی میں تیرنے والے اجسام کی معاونت کا بیان ہے۔ باب ہفتم میں مائعات کے مخصوص اوزان بتائے گئے ہیں اور "ہائڈرومیٹر" کے آلے سے وزن دریافت کرنے کا طریقہ اور اس آلے کے بنانے کی ترکیب سمجھائی گئی ہے۔

سائیکس صاحب اور نکلسن صاحب کے ہائڈرومیٹر کی ساخت اور ان کے اعمال کی تشریح کی گئی ہے۔ سائیکس صاحب اور نکلسن صاحب نے ہائڈرومیٹر کی ساخت اور ان کے اعمال کی تشریح کی گئی ہے

باب ہشتم میں لچک دار اجسام سیال کے قواعد کے تحت ہوا کے "زور لچک" پر تفصیلی بحث درج کی گئی ہے۔ اس ضمن میں ہوائی پمپ، سائنس تیج سمتن صاحب کا ہوائی پمپ، گٹ بوٹ کن صاحب کا ہوائی پمپ، کنڈنسر اور ہوا کی بندوق وغیرہ کی ساخت اور ان کے اعمال کی تشریح مثالوں اور نقشوں سے کی گئی ہے۔

باب نہم میں بہتے ہوئے سیال پر تفصیل سے بحث کی گئی ہے اور بتایا گیا ہے کہ تمام سطح اشیائے مادہ سے پر ہے۔ اس ضمن میں



تور یلا اور پسکل صاحب کے تجربات پیش کیے گئے ہیں۔ بیرومیٹر بنانے کی ترکیب اور اس کے عمال کو تفصیل سے بیان کیا گیا ہے۔ چنانچہ واٹر بیرومیٹر کے سلسلے میں لکھا ہے کہ حال موسم کا دریافت کرنے کے لئے کام آتا ہے موافق تبدیلی موسم کے پارہ کی بلندی میں کمی بیشی واقع ہوتی رہتی ہے۔

دسویں باب میں نلوں کے ذریعے سے پانی کو اوپر چڑھانے کے طریقے بیان کیے گئے ہیں۔ تھمس کا پمپ، اٹھانے کا پمپ، فورسنگ پمپ اور فائر انجن پمپ کے اشکال دے کر پانی کو بلندی پر چڑھانے اور گہرائی کا اس سے پانی کو خارج کرنے کے طریقے سمجھائے گئے ہیں۔ اس سلسلے میں آگ بجھانے کی کل اور زنجیر دار پمپ کو بھی سمجھایا گیا ہے۔ باب یازدہم کو غلطی سے دوازدہم لکھا ہے اور فہرست میں بھی تصحیح نہیں کی گئی ہے۔ اس باب میں حرکت سیال اور مقدار حرکت معلوم دریافت کرنے کے متعلق لکھا گیا ہے۔ بارھویں باب میں براما صاحب کی کل کا بیان ہے جو کسی چیز کو دابنے کے کام آتی ہے۔ اس کل کی ساخت کی ترکیب بھی بتلائی گئی ہے۔ برما میں یہ بہت کام کرتا ہے، مثلاً جہاز کے موٹے رسّوں کی مضبوطی اور دھات کی طاقت دریافت کرنے، پیچ دار درخت اکھاڑنے اور ان عمارتوں کو ڈھانے کے لئے جو زمین دوز ہو گئی ہیں۔ تیرھویں باب میں حرارت کے اثر اور گرمی کی مقدار معلوم کرنے کے طریقے سمجھائے گئے ہیں۔ اس سلسلے میں پارے کے تھرمومیٹر کی ساخت اور اس کے متعلق بحث کی گئی ہے۔ چودھویں باب میں دخان اور اس کے استعمال کے طریقوں پر تفصیل سے بحث کی گئی ہے۔ پندرھویں باب میں بخارات کا بیان ہے۔ اس ضمن میں بھاپ بنانے کی ترکیب بتائی گئی ہے۔ یہ بھی واضح کیا گیا ہے کہ کس قدر پانی درجہ حرارت میں (کس قدر درجہ حرارت میں پانی) بخارات بن جاتا ہے۔ سولہواں باب ہوا کے بیان کے لئے وقف ہے۔ اس میں طوفان، ہوائے تجارتی اور موسموں کی تبدیلی کا حال درج ہے۔ آخری باب میں نلیوں کی کشش پر بحث کی گئی ہے۔ کشش اتصال اجزا سے مائع اور نلی وغیرہ کو سمجھایا گیا ہے۔ لاپلاس اور دوسرے سائنسدانوں کے تجربوں کے اختلافات کو بھی واضح کیا گیا ہے۔

کتاب کے آخر پر "نقشہ اوزان مخصوص" نقشہ روڈ پلک رطان اور نقشہ روڈ پلک بخارات دیے گئے ہیں۔

عبارت کے نمونے کے لئے بارھویں باب کے آغاز کے جملے یہاں درج کئے جاتے ہیں

> مائعات مثل مجسمات کے مطیع قوانین کشش کے ہیں اور حرکت مائعات کی بروقت گرنی کے زمین پر حسب موافق حرکت مجسمات کے ہوا کرتی ہے اور صدمہ اس کا مساوی ہوتا ہے حاصل ضرب وزن اور اس کی رفتار کے۔۔۔۔

مترجم نے سائنس کی اصطلاحات کا ترجمہ نہیں کیا بلکہ جوں کا توں ان کو اردو میں منتقل کر دیا گیا۔ پوری کتاب میں صرف دو ترجمے ملتے ہیں جو یہ ہیں

ہیڈروسٹاٹکس	مائعات
پمپ	الطوبال

بقیہ اصطلاحیں مثلاً بیرومیٹر، کاربونک ایسڈ، سوڈیم، پوٹاشیم، الک ریم، آکسیجن گیز، نائٹروجن گیز وغیرہ انگریزی تلفظ کے مطابق اردو

میں لکھ دی گئی ہیں۔

"عود جو" یعنی عود دن اور "تکرار" یعنی اختلاف استعمال ہوا ہے۔

طویل جملے فارسی ترکیبیں اور عربی الفاظ کثرت سے استعمال کئے گئے ہیں۔

کتب خانہ جامعہ عثمانیہ میں نمبر 533 پر یہ نایاب نسخہ ہے۔

سراج الفہم

تقطیع "5 7x"4، صفحات 40، مطبع محمدی کلکتہ، سنہ طباعت 1267ھ ہجری 1850ء۔

ماسٹر رام چندر مدرس علوم انگریزی مدرسہ دہلی نے یہ مختصر رسالہ علم حساب کے مبتدیوں اور نوآموزوں کے لئے تالیف کیا تھا۔ اس کتاب میں مقدمے کے علاوہ آٹھ ابواب ہیں اور ہر باب کئی فصلوں پر منقسم ہے۔ مقدمے میں رام چندر اس طرح رقمطراز ہیں۔

"اس رسالے میں تمام حساب روز مرہ کے مثلاً پیمائش میں واجبات وغیرہ کی بہت ضرورت عام کو ہوتے ہیں مندرج ہیں۔ کوئی ایسا حساب ضروریات روز مرہ کا نہیں ہے کہ اس رسالہ میں نہ ہو اور سوا اس کے ایک باب ایسے سوالات میں ہے کہ گویا وہ لطیفے ہیں اگر ان کو کسی محفل میں مذکور کریں تو اہل محفل ان کو بہت خوش ہوں۔"

اس رسالے سے چند اقتباسات درج ہیں۔

"باب پہلا جمع عدد کے بیان میں اور اس میں آٹھ فصلیں ہیں۔ فصل پہلی جمع کے بیان میں، جمع لغت کرنے چند عددوں کو کہتے ہیں جیسے ... فصل دوسری تفریق کے بیان میں تھوڑے (چھوٹے) عدد کو بہت (بڑے) عدد میں سے گھٹانے کو تفریق کہتے ہیں" صفحہ 8

"باب ساتواں بیچ بعضی حسابوں کے کہ طبیعت ان کی ان کے (سننے) سے خوش ہوتی ہے گویا یہ حساب لطیفے ہیں" صفحہ 37

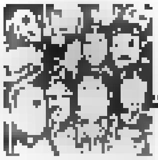
"مسئلہ چوتھا۔ ایک نام ایسا چار حرف کا ہے کہ اگر اس میں سے ایک یا دو یا تین یا چار کم کریں ہر صورت میں باقی چار رہتے ہیں۔ تو وہ یہ نام ہے جواب چار کہ اگر ایک حرف یعنی رال کم ہو تو بھی باقی چار رہیں، اور دو حرف یعنی رے اور دور کریں تو چا باقی رہے گا کہ اس کے عدد بھی چار ہیں۔ جیم کے 3 اور الف کا 1 اور اگر تین حرف یعنی ج ا ر دور کریں تو دال باقی رہتی ہے کہ عدد اس کے چار ہیں اور اگر چار یعنی دال دور ہو تو باقی چار رہتا ہے" صفحہ 38

"باب آٹھواں بیچ بعضے سوالوں کے کہ حساب کرنے والوں کو عاجز کریں اور حل سے ہو سکیں۔ سوال پہلا بیس روپے کے بیس جانور مختلف قیمت کے خریدا چاہتے ہیں" صفحہ 39

"سوال تیسرا اس کے بیچ ایسے دو ٹکڑے کرو کہ حاصل ضرب ان کا ... ہو" صفحہ 40

یہ کتاب پنجاب یونیورسٹی لاہور کے کتب خانہ میں موجود ہے اور اس کا نمبر 510 د 41 ر 2609 ہے۔

(باقی آئندہ)

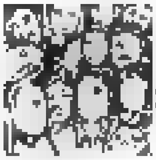


ڈائجسٹ

ڈاکٹر جاوید احمد کامٹوی، ناگپور

فضائی آلودگی اور کینسر

صنعتی شہروں اور گنجان شہروں کا ایک اہم مسئلہ ہوائی آلودگی کا ہے۔ پانی کی آلودگی کو ٹالا جا سکتا ہے مگر ہوائی آلودگی سے مفر ممکن نہیں۔ حالیہ ریسرچ سے یہ بات سامنے آئی ہے کہ ہوائی آلودگی سے کینسر کی شکایت پیدا ہوتی ہے۔ بین الاقوامی صحت کی عالمی تنظیم WHO نے ہوائی آلودگی کو بھی الٹرا وائلیٹ شعاعوں (JV Rays) کی طرح خطرناک مان کر اس سے بچنے کی ترغیب پیش کی ہیں۔ شہری علاقوں میں ہوائی آلودگی سے ہر سال 1.3 ملین اموات ہوتی ہیں اور ان میں پھیپھڑوں کے کینسر سے مرنے والوں کی تعداد 2.5 لاکھ ہے۔ کوئلہ، تیل، لکڑی کے جلنے، جنگلات کی آگ، آتش فشاؤں اور گرد و غبار سے انتہائی مہین ذرات خارج ہوتے ہیں جو ہوا کے دوش پر سوار ہو کر آسانی سے جگہ پا جاتے ہیں حتیٰ کہ پھیپھڑوں اور خون کی نالیوں میں سرایت کر جاتے ہیں۔ ارسینک، بیریلیم، نکل وغیرہ اپنی مرکباتی شکلوں جیسے سلفیٹ، نائٹریٹ، سوٹ وغیرہ کی شکل میں ہوا کو آلودہ کرتے ہیں۔ یہ اتنے مہین ہوتے ہیں کہ خالی آنکھ سے دیکھے نہیں جا سکتے۔ ان ذرات کے اثرات خصوصاً حاملہ ماں کے ذریعہ بچوں پر پڑتے ہیں اور یہ بچے کم وزن والے پیدا ہوتے ہیں۔ قدرتی طور پر اوزون نامی گیس ہماری فضا میں پائی جاتی ہے مگر زمین سے قریبی سطح کے قریب بننے والی اوزون گیس کی مقدار ہمارے لئے نقصان دہ ثابت ہوتی ہے اس سے دمہ کی شکایت پیدا ہوتی ہے اور زمین کے درجہ حرارت بتدریج بڑھتا چلا جاتا ہے۔ عالمی صحت کی تنظیم کی ذیلی انٹرنیشنل ایجنسی فار ریسرچ آن کینسر (ARC) نے اس کو کینسر کا موجب قرار دیتے ہوئے متنبہ کیا ہے کہ خاص طور پر اس سے کینسر جیسا مہلک مرض پیدا ہوتا ہے۔ کینسر کے علاوہ ہوائی آلودگی سے دل اور تنفسی امراض کی بیماریاں بھی لاحق ہوتی ہیں اس بات کے بھی ثبوت ملے ہیں کہ اس سے پھیپھڑے اور پیشاب کی نالی کا کینسر بھی ہوتا ہے۔ ARC کے چیف Kurt Straif کے مطابق ہم جس ہوا میں سانس لیتے ہیں اس میں کینسر پھیلانے کی زبردست طاقت ہے۔ اس سے عام صحت بھی متاثر ہوتی ہے۔ یہ شکایت دنیا کے مخصوص حصے میں خاص طور پر تیزی سے صنعتی دوڑ میں شامل ممالک میں عام ہے۔ اس انٹرنیشنل ایجنسی نے ہوا میں موجود مختلف اجزا (آلودگی کے اسباب) کا مشاہدہ و مطالعہ کیا جیسے گاڑیوں سے نکلنے والے مہین ذرات اور ان میں معلق ذرات وغیرہ۔ ان کی ٹیم دنیا کے 1000 سرکردہ سائنسدانوں اور فنکاروں پر مشتمل ہے جنہوں نے طویل مشاہدے کے بعد یہ نتائج حاصل کئے۔ اسباب سے علیحدہ علیحدہ ہر جز کی کینسر پھیلانے کی صلاحیت کا مطالعہ کیا۔ ان کے مشاہدات بہت واضح ہیں کہ ہوائی آلودگی کے خلاف ایک ماحول تیار ہو رہا ہے۔



دوہری مصیبت۔ سمندروں کی تیزابیت اور کرۂ ارض کا گرم ہونا

ماہرین حیاتیات کے مطابق گرین ہاؤس گیسوں سے نہ صرف کرۂ ارض بتدریج گرم ہو رہا ہے بلکہ اس سے سمندروں کی تیزابیت بھی بڑھتی جا رہی ہے۔ سمندروں کی تیزابیت میں اضافے سے گھونگھے اور گھونگھے کے خول گھلتے چلے جاتے ہیں جبکہ بحری جانداروں کو بھی خطرہ درپیش ہوتا ہے۔ پہلے صرف یہ تصور کیا جاتا تھا تیزابیت سے صرف بحری جانداروں کو خطرہ درپیش ہے مگر اب علم ہوا ہے کہ اس کے اثرات ملکی پیر بحری روئیدگی (Phytopian Katan) پر بھی پڑیں گے۔ یہ بحری جاندار (Phylopianktan) ڈائی میتھل سلفائڈ (DMS) تیار کرتے ہیں جو ہوا کو دال کرتے ہیں اور اس کے نتیجہ میں سورج کی روشنی کو خلا میں بھیجا جاتا ہے اور زمین ٹھنڈی رکھنے میں مدد ملتی ہے جو آبی بارش کی باعث ہے۔ اگر یہ فائٹو پلانکٹن کم مقدار میں DMS بناتے ہیں تو سمندر ساکن ہو جاتا ہے جس کی تیزابیت بڑھ جاتی ہے۔ اس تحقیق سے جڑے ماہرین کے مطابق سن 2100 تک DMS کی تیاری میں 18% کی گراوٹ ہوگی جس سے درجہ حرارت میں 2° تا 25° شدید ہو جائے گا گویا سمندروں کی تیزابیت میں اضافہ ہوگا جس کے اعلا اثرات ایکو سسٹم پر پڑیں گے۔ یہ تو مسلم امر ہے کہ سمندر 25% کاربن ڈائی آکسائیڈ کو جذب کر کے ہمارے کرۂ ارض کو پاک رکھتے ہیں اور اس عمل کے متاثر ہونے سے کرۂ ارض گرم ہوتا چلا جائے گا اس طرح سمندروں کی بڑھتی تیزابیت عالمی حدت کو بڑھاوا دے سکتی۔

ری سائیکلنگ ایک قدیم عمل

کانچ، پلاسٹک، کاغذ وغیرہ کو آج ایک نئی شکل دی جاتی ہے مگر سر بیل تحقیق کاروں کا عقیدہ ہے کہ ری سائیکلنگ یا شیا کا تجدید یا ان کا از سر نو استعمال کا علم ہمارے اسلاف کے پاس بھی تھا۔ وہ بے کار دور کا تحرا اشیا کو نئی شکل دے کر استعمال کرنے کی صلاحیت رکھتے تھے۔ اس پروجیکٹ پر کام کرنے والے Ran Barkai (ماہر آثار قدیمہ) جو تل ابیب اور شمالی امریکہ کے غاروں میں تبدیل شدہ اشیا کو ڈھونڈنے میں کامیاب ہوئے، کے مطابق اشیا کو از سر نو استعمال کرنے یعنی ری سائیکل کرنے میں ہمارے آبا و اجداد ماہر تھے۔ فلنٹ اور ہڈیوں وغیرہ جیسی اشیا کو نئی شکل میں بدلنے پر قادر تھے۔

پائیدار غذا

انسانی صحت کا معیار صاف ستھرے اور محفوظ ہونے پر منحصر ہے یعنی ملنے والی غذا ہر قسم کی ملاوٹ اور آلودگی سے پاک ہو۔ اس ضمن میں یونائیٹڈ نیشنز کی غذائی عالمی تنظیم (FAO) جس کا دوسرا نام فوڈ اینڈ ایگریکلچر آرگنائزیشن ہے ہر سال 16 اکتوبر کو بطور "یوم غذا" مناتی ہے۔ اس کا آغاز 1945 میں ہوا تھا اور یہ 150 سے زائد ممالک اس کے ممبر ہیں اور یہاں یہ مہم چلائی جاتی ہے کہ عوام سے بھوک اور غربت ختم ہو جائے۔ یہ مہم بیشتر یہی ہے کہ عوام میں بیداری پیدا کی جائے۔ عالمی ادارے کی اس مہم میں شمولیت اور ان کی باہمی کوششوں کو بہتر نتائج کے لیے یقینی بنانا ہے۔ اس مقصد کے لیے عمدہ کاشتکاری کی منتقلی ہو اور بین الاقوامی سطح پر صحت کو پیدا کرنا ہے تا کہ دنیا سے افلاس، عطیہ بھوک، غذائی (مال نیوٹریشن) کا خاتمہ ہو سکے اور برابر مقوی غذا وافر مقدار میں مہیا کروائی جا سکے۔ غذائی نظام کا تعلق عوام کے علاوہ حکومت اور مختلف اداروں سے بھی ہے۔ اس پائیدار غذا کی فراہمی باہمی تعاون میں پوشیدہ ہوتی ہے تا کہ عوام تک صحت مند اور مقوی غذا کی رسائی ہو سکے۔ غذائی پیداوار میں اضافہ اور مسلسل غذا کی فراہمی کے تعلیم کو سامنے رکھ کر یہ یوم غذا منایا جاتا ہے۔ اس تصور کو سارے ممالک میں عام کرنے کی اشد ضرورت ہے۔

نجم السحر

حالیہ انکشافات و ایجادات

دماغ میں برقی تحریک کے ذریعہ قوت ارادی کی اصلاح

بے موقع اور بے محل کام کر کے کئی ہم احساس ندامت کے شکار ہو جاتے ہیں، جس کے نتیجے میں مزید غلطیوں کے امکانات میں اضافہ بھی ہو جاتا ہے۔ عام انسانوں کی اس پریشانی کو بالکلیہ ختم کرنے کے لئے کسی جادوئی چھڑی اور جادوئی [illegible] کے دماغی امراض کے شعبے سے منسلک ماہرین (Neuroscientists) نے ایک نئی تکنیک پر تجربہ کیا ہے جس میں دماغی خلیوں کو برقی ارتعاشات دے کر انسان کی قوت ارادی پر قابو پایا جا سکتا ہے۔

اس تجربے کی تکمیل کے لئے سائنسدانوں نے چند افراد کا انتخاب کر کے انہیں ایسے خاص کام کرنے کو دیے جن کے کرنے میں انسانی دماغ میں کام کرنے کی رفتار میں کچھ کم ہو جاتی ہے۔ جب ان زیر تجربہ افراد کے دماغ کے Prefrontal Region میں کام کے دوران سست رفتاری ظاہر ہوئی تو سائنسدانوں نے ان جگہوں (Spots) کو نشان زد کر لیا۔ اور دوبارہ ان افراد کو وہی کام دیے جن کے کرنے میں ان کے دماغ کے بعض خاص علاقوں میں سستی آ گئی تھی لیکن سب ان سستی سے متاثر علاقوں کو خفیف اور غیر مسلسل برقی ارتعاش دے کر مزید فعال بنا دیا گیا جس کے نتیجے میں قوت ارادی (Self Control) میں نمایاں حد تک بہتری رونما ہوتی نظر آئی۔

جرنل آف نیورو سائنس کے دسمبر کے شمارے میں شائع ہونے والے اس مطالعہ پر مبنی اثبات اصول (Proof of Principle Study) اور اس کے طریقہ کار سے مستقبل میں مختلف دماغی عوارض جیسے ذہنی اضطراب اور توجہ مرکوز کرنے کی صلاحیت میں کمی یا اس کا فقدان اور قوت ارادی سے متعلق بیماریوں کے علاج میں کافی سہولت ملے گی۔

اس تحقیق کے نگراں ڈاکٹر شن خشنا کے مطابق دماغ میں

بعض سرکٹ (Circuit) ہوتے ہیں جو رد عمل کو سست کر دیتے ہیں۔ ڈاکٹر شنڈن کے مطابق ان کی ٹیم نے پہلی مرتبہ یہ دریافت کیا کہ ان سرکٹ کو دماغی تحریک (Brain Stimulation) کے ذریعہ قابو میں کر کے اس اندرونی دماغی بریکنگ سسٹم (Braking System) کو بہتر بنایا جا سکتا ہے۔ اس کے باوجود بھی حتمی طور پر یہ نہیں کہا جا سکتا کہ براہ راست برقی ارتعاشات کے ذریعہ انسان کے دماغ کے کام کو قابو میں کر کے قوت ارادی پر کسی مثبت انداز کی اثر انگیزی باقاعدہ ممکن ہو سکے گی۔

دنیا کا خاتمہ نزدیک سے نزدیک تر

"دنیا ختم ہو جائے گی" ایک ایسا جملہ ہے جس کی تائید اور تحقیق میں سائنسداں اب تک کافی وقت صرف کر چکے ہیں تاہم یہ نہیں کہا جا سکتا کہ دنیا کب تک قائم رہے گی اور کب اس کا آخری وقت ہوگا۔ جنوب ڈنمارک کی یونیورسٹی کے ماہرین فزکس کے مطابق دنیا کی تباہی ایک نادیدہ حقیقت ہے جس کے شواہد اب تک کی دریافت کے مطابق بہت پختہ اور مستحکم ہیں۔

محققین کے حساب کے مطابق جلد یا دیر ایک وقت آئے گا کہ جب کائنات میں ہلکی توانائیوں کے نظام میں ناقابل قیاس تبدیلی وقوع پذیر ہوگی جس کے نتیجہ میں کائنات میں موجود ہر ادنیٰ سے ادنیٰ چیز کا وزن بے تحاشا بڑھ جائے گا۔ وزن کی اس بے تحاشہ زیادتی کی وجہ سے کائنات میں پھیلے اجسام یکجا ہوتے چلے جائیں گے اور ساتھ ہی حدت بھی بڑھ جائے گی۔ اور ان تمام تبدیلیوں کے نتیجہ میں پوری کائنات کی موجودہ شکل مکمل طور پر ختم ہو جائے گی۔ یہ سب اسی انداز میں ہوگا جیسے پانی ابل کر بھاپ

پیش رفت

بن جاتا ہے اور جس طرح حدت کے بڑھنے سے مقناطیس میں مقناطیسیت ختم ہو جاتی ہے۔

ایسا اس وقت ہوگا جب Higgs Particle سے متعلق Higgs Field کے نظام میں کائنات میں موجود قلیل نظام کی بہ نسبت تبدیلیاں ہو جائیں گی۔ "اس تبدیلی کے نتیجہ میں ادنیٰ درجہ توانائی (Lower Energy) وجود میں آ جائے اور کائی بلبلہ وجود میں آ جائے تو وہ بلبلہ چاروں جانب روشنی کی رفتار سے پھیلنا شروع کر دے گا۔ اور اس بلبلہ کے اندر موجود اجزاء ترکیبی بڑی شکل اختیار کرتے ہوئے بھاری ہوتے چلے جائیں گے اور اپنے آپ میں بہت بڑے بڑے حجم کے مرکز بن جائیں گے۔"

اس متوقع حادثہ کو بہت سے سائنسداں انتقالی مرحلہ (A Phase Transition) بھی کہتے ہیں۔ اور اس انتقالی مرحلہ کو مختلف لوگوں نے مختلف انداز سے واضح کرنے کی کوشش کی ہے۔

اس تحقیق میں سائنسدانوں نے معیاری طور پر متعدد کیمیائی مساوات (Equations) میں سے ان تین پر توجہ مرکوز کی جو انتقالی مرحلہ کی بابت پیش گوئی کر سکتی ہیں۔ عام طور پر یہ وہ مساوات ہیں جن کا تعلق جاری مثال (Beta Functions) سے ہے جو مختلف چیزوں مثلاً ہلکے ذرات (Light Particles) اور برقی موصلوں (Electrons) کے مابین اور (Higgs Boson) اور (Quarks) کے مابین تعامل کی شدت کو متعین کرتے ہیں۔

تاحال ماہرین فزکس نے ایک وقت میں تین مساوات میں

پیش رفت

سے ممکن ہے اس کا ہر کام ہو ہے لیکن اب جو مشکل پیش آ رہی ہے کہ ممکن مساوات پر بیک وقت کام کیا جائے کیونکہ اب یہ بات یقینی نظر آ رہی ہے کہ تینوں مساوات بیک وقت باہم تعامل کر سکتی ہیں اور تینوں مساوات کو بیک وقت تعامل کرنے کی صورت میں ایک تصادم (Collapse) کا امکان ہے اور یہ تصادم ہی مرحلہ انتقال ہوگا

مرحلہ انتقال (Phase Transition) ہی تھی وہ فکر (Theory) تھی جو کائنات کے اختتام کی بات کر رہی ہے بلکہ اس سے قبل Big Crunch Theory بھی اس سلسلے میں ایک فکری ورثہ رہی ہے۔ جو خود ہی کر فکر اصل میں Big Bang پر مبنی ہے۔ بگ بینگ کے بعد مادہ ایک محدود دائرہ سے نکل کر کائنات میں پھیل گیا اور پھیلتا ہی جا رہا ہے اور بالآخر ایک وقت آئے گا جب مادہ ہی بکھری شکلیں از سر نو یکجا ہونا شروع ہو جائیں گی یہاں تک سمٹ کر واپس چھوٹے سے دھبے پر آ جائیں گی اور یوں Big Bang کا دوسرا مرحلہ Big Crunch وجود میں آ جائے گا

ایک نئے نیم برقی موصل کے ذریعہ کم وولٹیج سے تیز برقی رو کی فراہمی

ایک حالیہ تحقیق کے بموجب نیم برقی موصل (Transistor) کی ایک نئی قسم دریافت ہوئی ہے جسے کم برقی توانائی استعمال کرنے والے کمپیوٹنگ (Computing) آلات میں استعمال کر کے مختلف کاموں کے لئے استعمال کیا جائے گا جس میں برقی توانائی کی فراہمی ایک مشکل ترین مسئلہ بن جاتا ہے جیسے سمارٹ سینسر نیٹ ورک، طبی آلات جنہیں جسم میں نصب کیا جاتا ہو اور اعلیٰ ترین کمپیوٹنگ۔ اس نئے نیم برقی موصل کو (Tunnel Field Effect Transistor) یا پھر اختصار کے ساتھ (TFET) کہا جاتا ہے۔ یہ ہمیں کم وولٹیج کی صورت میں زیادہ تیز برقی رو مہیا کرنے کے لئے قدرتی میکانیات Quantum Mechanical کے مطابق الیکٹرون کو توانائی کے ایک رکاوٹی باریک حاجز سے گزارتا ہے۔

امید کی جا رہی ہے کہ TFET کے آنے سے روایتی استعمال (CMOS Transistor) سے نجات مل جائے گی کیونکہ سیلیکان نیم برقی موصل کے حجم کو مزید مختصر کرنے کی دوڑ میں لگی ہوئی ہیں تاکہ کم سے کم جگہ میں ان کی تعداد میں اضافہ ممکن ہو سکے۔ جس کا بالآخر فائدہ تحسیبی آلات کی کارکردگی کی صورت میں رونما ہوگا

سائنس پڑھئے
آگے بڑھئے۔

سید قاسم محمود

میراث

زراعت

(قسط 5)

مملکت عثمانیہ

چودھویں صدی عیسوی اور سترھویں صدی عیسوی کے دوران جبکہ مملکت عثمانیہ میں تیماری نظام رائج تھا تو رقبہ یعنی یا لگان خورد اراضی، حکومت ہی عطا کرتی تھی۔ عثمانی ترکوں کے برسر اقتدار آنے سے قبل آباد علاقوں کی مسلم ریاستوں نے جن اراضیات کو ”وقف“ یا ”ملک“ قرار دیا تھا، ان کے حق ملکیت کو ترکوں نے جزوی طور پر منسوخ کر دیا، لیکن سلطان محمد ثانی نے طرابزون سے کئی سب علاقوں سے ملحقہ اراضی کی طرح ان میں سے بعض کو بھی ”میری“ اراضی میں تبدیل کر دیا۔ عام طور پر جب مرکزی حکومت طاقتور ہوتی تھی تو وہ شاہی اراضیات کے رقبے کو وسعت دینے کی کوشش کرتی تھی۔

گزشتہ چند صدیوں میں مروجہ عرفی قوانین کی رو سے قطعات اراضی ٹھیکے پر کسانوں کو دیے جاتے تھے۔ یہ قطعات عام طور پر چفت یا چفتلک کہلاتے تھے۔ سرکاری اراضی کو وقف، ملک وجہ سے تاحیات کسان کو حق تھا۔ اگر وہ اسے منتقل کرنا چاہتا یا فروخت کرنا چاہتا تو اسے سپاہی سے اجازت لینی پڑتی تھی اور ایک مقررہ رقم (حق قرار) ادا کرنی پڑتی تھی۔ سترھویں صدی عیسوی میں یہ رقم قیمت فروخت کا تین فیصد ہوتی تھی۔ اس طرح کسان کو صرف حق تصرف (استقلال) حاصل تھا اور اس کے بعد یہ حق بر وراثت اس کے بیٹوں ہی کو منتقل ہو سکتا تھا۔ بعد ازاں لڑکیوں اور دوسرے رشتہ داروں کے حقوق تسلیم کیے گئے۔ چفت اراضی ناقابل تقسیم ہوتی تھی۔ اگر ایک سے زیادہ بیٹے وارث ہوتے تو سب کے سب حق انتفاع میں شریک سمجھے جاتے تھے۔ اصولی طور پر کسان اپنی اراضی سے دستبردار نہیں ہو سکتا تھا۔ اگر وہ اراضی چھوڑ دیتا تو اس پر 'چفت بوزان رسمی' کی ادائی لازم تھی۔ چودھویں صدی عیسوی میں اور سولھویں صدی عیسوی میں آگے چل کر اراضیات سے دستبردار ہونے والے کسانوں کی تعداد میں اضافے کے ساتھ چفت بوزان رسمی کی رقم میں بھی

میراث

معاف ہوتا گیا۔ جب کچے کی قیمت میں کمی واقع ہوئی تو یہ رقم کم ہو کر حد تک پہنچ گئی۔ اگر کسان مسلسل تین سال تک زمین پر کاشت نہ کرتا تو سرکار وہ زمین کسی دوسرے کسان کو عطا کر دی جاتی تھی۔ زمین کے استعمال میں کسی قسم کی تبدیلی نہیں ہو سکتی تھی۔ مثال کے طور پر مزروعہ اراضی چراگاہ میں تبدیل نہیں ہو سکتی تھی اور نہ ہی اس میں سبزیاں یا پھل اگائے جا سکتے تھے۔ گرسپاہی کی اجازت کے بغیر مزروعہ زمین کو انگوروں کے باغ یا سبزیوں کے کھیت کی صورت میں تبدیل کر دیا جاتا اور اس پر دس سال سے کم مدت کا دورانیہ گزر جاتا تو اسے سابقہ حالت پر بحال کر دیا جاتا تھا۔ ہر کسان سے توقع رکھی جاتی تھی کہ وہ عطا کردہ قطعہ اراضی پر مقررہ قسم کا بیج بوئے۔ مکانوں سے ملحقہ شہروں کے قریب کھیتوں اور سبزیوں کے باغات ان لوگوں کی پابندیوں سے مبرا تھے کیونکہ ان پر حق ملکیت کے شرعی قوانین عائد ہوتے تھے۔ اراضی اور کسان کی حیثیت عرفی کی تصدیق تحریری طور پر کی جاتی تھی اور یہ مقررہ وقفوں کے بعد ہوتی رہتی تھی۔

مملکت عثمانیہ کا اصل مسئلہ زمین کی کمی نہیں بلکہ محنت کشوں کی قلت کا تھا۔ اسی وجہ سے کسان زمین سے چپکے رہتے تھے۔ تجارتی اراضیات کے بہت سے رقبے غیر مستاجر ہوتے تھے جو 'مزروعہ اور غیر ملک' کہلاتے تھے۔ حکومت کی کوشش ہوتی تھی کہ کسان زمین چھوڑ کر کسی دوسری جگہ نہ چلے جائیں۔ ترک اراضیات پر کسانوں سے جرمانے کی رقم وصول کی جاتی تھی۔ جبکہ بنجر اراضی پر کسانوں کو آباد کرنے کی ترغیب دلانے والوں کو انعام دیا جاتا تھا۔ سلیمان اول کے دور کے 'مجلات' تحریری دستاویزوں کے مطالعے سے یہ واضح ہوتا ہے کہ بہت سی نئی اراضیات جو 'مزارعت' کے نام سے مشہور تھیں زیر کاشت لائی جا چکی تھیں کیونکہ اس دور میں آبادی بہت بڑھ گئی تھی اور حکومت غیر مزروعہ اور بنجر زمینوں کی کاشت کی حوصلہ افزائی کرتی تھی۔ اس اراضیات کے عام تحریری مصادر آمد ہونے سے قبل 'طابو رسمی' کی ادائی سے مستثنیٰ ہوتی تھیں۔

اراضیات اور زراعت پر سرکاری اختیار کا مزید ثبوت حکومت کی عملی شرکت سے ملتا ہے۔ اس سلسلے میں چاولوں کی کاشت کا نظام مثال کے طور پر پیش کیا جا سکتا ہے۔ اس نظام کا مقصد یہ تھا کہ فوج کے لئے رسد کی فراہمی باقاعدگی سے ہوتی رہے، چنانچہ اس کے تحت چاولوں کی کاشت کمیٹیوں (جو فوجی اور مالی تنظیم کے ممبر ہوتے تھے) اور چلتک رئیس رن (جو حقیقی زراعت کا جزو ہوتا تھا) کے زیرِ نگرانی ہوتی تھی۔ ہر چلتکی کو حکومت کی طرف سے مخصوص رقبے پر بیج کی مخصوص مقدار بونی ہوتی تھی۔ آبپاشی کی نہروں کی مرمت رئیس کی نگرانی میں ہوتی تھی۔ فصل پکنے کے بعد بیج آئندہ فصل کے لئے علیحدہ کر لیا جاتا تھا۔ باقی ماندہ چاولوں کا آدھا حصہ سرکار لے لیا کرتی تھی (بعض علاقوں میں حکومت دو تہائی حصہ لیتی تھی)۔ اس کے بعد سے چلتک جیسے بعض دوسرے ٹیکسوں (دیاوات، رسم چفت، رسم عشر اور عوارض) سے مستثنیٰ ہوتے تھے۔ رومیلی میں چاولوں کی کاشت خاص طور پر کی جاتی تھی اور مرچ، قرہ صو، وردار اور سلامبریا (Siambna) کی وادیوں میں حرس پر سرکاری نگرانی قائم تھی۔ چاولوں کی کاشت ہوتی تھی۔ سرکاری شرکت کا یہی نظام کاشت ان دیہات میں بھی مروج تھا جو دارالحکومتوں میں تھے۔ رسد کی بہم رسانی کے لئے شہر

کے دوران میں مارے گئے تھے۔

ترکوں کے قدیم نظام اراضی کی بڑی خصوصیت یہ تھی کہ سپاہ اور رعیت کو حکومت نے اپنے قابو میں کر رکھا تھا۔ اس کی رو سے مطلق العنان نظام حکومت کی توثیق وراثتی صورت میں کارفرما تھیں اور حکومت کا سب سے بڑا مقصد یہ تھا کہ تجارتی راہداریوں سے مالیہ وصول کیا جائے۔ سولہویں صدی عیسوی میں ملک کے اندرونی خلفشار کے باعث ترکوں کا نظام اراضی ختم ہوگیا۔ زراعتی اور بھاری محاصل کی وجہ سے کسان گروہ در گروہ زمین چھوڑ کر بھاگنے لگے۔ سترہویں صدی عیسوی میں زمین سے دستبردار ہونے کی تحریک خطرناک صورت اختیار کر گئی۔ اس کا نام فرار تقسیم پڑ گیا تھا۔ بہت سے علاقوں میں مقامی عمائدین اور بڑی حد تک خود دستبردار اراضی کو اپنے جانوروں کے لئے چراگاہ بنا لیتے تھے۔ سترہویں صدی عیسوی میں اراضی اور رعایا کے لئے نافذ ہونے والے نئے قوانین اس مسئلے کے حل کی کوششوں کی نشاندہی کرتے ہیں۔

سترہویں۔ اٹھارہویں صدی عیسوی میں مقاطعہ اور التزام جیسے نظاموں کی وسعت پذیری سے زرعی حالات میں اہم تبدیلی رونما ہوئی اور خصوصاً رومیلی اور اناطولیہ میں آغاؤں، عیانوں اور دیرہ بیگیوں کا ایک نیا طبقہ وجود میں آیا جسے اگرچہ تاحین حیات ملکیت اراضی کے حقوق حاصل تھے لیکن عملی طور پر وہ لوگ بڑے بڑے زمیندار بن گئے۔ اگرچہ محمود ثانی نے 1812ء میں عیانوں اور دیرہ بیگیوں کو کامیابی سے ریزہ ریزہ کر دیا تھا لیکن عیان اور دیرہ بیگی اپنے آپ کو معاشرتی اعتبار سے حکمران جماعت سمجھتے تھے۔ بہت سے علاقوں میں اس اراضی پر کسان کی حیثیت پٹے

دیہی پیداوار میں شریک کی ہو کر رہ گئی تھی، جو بطور مقاطعہ آغاؤں کے تصرف میں تھی۔ بیسویں صدی عیسوی میں یہی حالات کارفرما تھے جب بلقان میں سپاہیوں نے حکومت کے خلاف علم بغاوت بلند کیا۔

آمد و رفت میں مشکلات کی وجہ سے زرعی پیداوار عام طور پر مقامی منڈیوں میں فروخت کی جاتی تھی۔ اناج ساحل کے قریبی علاقوں یا شہروں کے قرب و جوار یا فوجی شاہراہوں کے آس پاس تقسیم ہوتا تھا۔ چودھویں، پندرھویں صدی عیسوی میں اہل وینس اناج کی بہت بڑی مقدار مغربی اناطولیہ، تھریس اور تھسالی سے خرید کرتے تھے۔ اسی زمانے میں کپاس اور خشک میوے مغربی اناطولیہ سے شمالی ممالک کو برآمد کیے جاتے تھے۔ سولہویں صدی عیسوی میں مغربی یورپ سے تجارت میں اضافہ ہوتا چلا گیا جس سے مغربی اناطولیہ سے سوت اور سوتی مصنوعات کی برآمد بڑھ گئی۔

ترکان عثمانی زراعتی علوم پر فلاحت کے بارے میں مسلمانوں کی تصانیف سے آشنا تھے۔ شیخ ابو زکریا یحییٰ بن العوام کی کتاب الفلاحۃ کا ترکی میں ترجمہ مصطفیٰ بن لطف اللہ نے 1599ء میں کیا تھا۔ (1) علاج الاشجار ابراہیم بن محمد رفیق بستان (2) کیمیائی عرض نامہ تالیف 1637ء۔ ان دونوں کتابوں میں پھلدار درختوں کی کاشت کا ذکر ہے۔ اس کے علاوہ ان میں پیوندکاری، شاخ تراشی، قلم کاری اور درختوں کی بیماریوں اور ان کے علاج پر بھی ابواب پائے جاتے ہیں۔ "رفیق بستان" کے مصنف نے کتاب کی آخری فصل میں پھلوں کے جمع کرنے اور انہیں حفاظت سے رکھنے پر بحث کی ہے

میراث

وہ خود لکھتا ہے کہ اس نے زمانے کے قریب ایک باغ لگوایا تھا۔ اس طرح اس نے فلاحت کے متعلق معلومات میں اپنے ذاتی مشاہدات کی بنا پر اضافہ کیا ہے۔

جہاں تک باغبانی کا تعلق ہے، سولہویں صدی ہجری میں عثمانی ترک بہت بلند مقام پر پہنچ چکے تھے۔ انہیں پھولوں، خصوصاً گل لالہ کی کاشت میں امتیاز حاصل تھا۔ قصر سلطانی میں پھول کاشت کرنے والوں کی ایک علیحدہ جماعت ہوا کرتی تھی جس کا نگراں شکوفہ باشی کہلاتا تھا۔ بڑے بڑے لوگ پھولوں کی نئی نئی قسمیں پیدا کرنے میں ایک دوسرے سے بازی لے جانے کی کوشش کرتے تھے۔ کامیاب کاشت کار کو صاحب تخم کا خطاب ملتا تھا۔ کہا جاتا ہے کہ اسی صدی میں عثمانی ترکوں نے گل لالہ کی 839 قسمیں پیدا کی تھیں۔ ترکان آل عثمان نے پھول اگانے کے متعلق بہت سی کتابیں بھی لکھی تھیں، جن میں حسب ذیل مشہور ہیں:

(1) محمد رضوان: لالہ زار باغ قدیم
(2) علی چلپی: شکوفہ نامہ
(3) لطفی چلپی: تحفۃ الاخوان
(4) لالہ زاری محمد: میزان الازہار
(5) شہاب آفندی: کتاب النبات
(6) عبداللہ آفندی: شکوفہ نامہ
(7) صادق احمد: بستان الازہار وغیرہ

مشہور باغبانوں کی سوانح پر بھی کتابیں لکھی گئی ہیں، مثلاً تذکرہ شکوفجیان کے نام سے عبداللہ آفندی اور شہدی زادہ محمد کے تذکرے ملتے ہیں۔

دور تنظیمات میں یورپی اثر کے تحت زرعی طور طریقوں کو ترقی دینے کی کوششیں ہوئیں۔ 1843ء میں مجلس زراعت کی تاسیس ہوئی جو وزارت تجارت سے منسلک تھی۔ صوبوں میں زراعت کے ناظم بھیجے گئے۔ لیکن 1845ء کو تمام صوبوں کے نمائندوں کی ایک کانگرس استانبول میں منعقد ہوئی۔ تمام شرکائے جلسہ نے زرعی محاصل میں تخفیف، زرعی قرضوں کے انتظام، دریاؤں پر قابو پانے اور سڑکیں بنانے کی ضرورت پیش کی تھی۔ پھر فروری 1846ء میں وزارت زراعت کی تشکیل عمل میں لائی گئی جو بعد میں وزارت تجارت میں ضم کر دی گئی اور 1892ء میں اس وزارت کی دوبارہ تشکیل وزارت جنگلات، معدنیات و زراعت (اورمان معادن و زراعت نظارتی) کے نام سے ہوئی۔ استانبول کے نواح میں آیا ماستفانوس کی جاگیر میں زراعت کے پہلے سکول اور ماڈل فارم کا قیام عمل میں آیا لیکن یہ ادارے ناپائیدار ثابت ہوئے۔ ترکی میں باقاعدہ زراعت کا فروغ زراعت و معالجہ حیوانات کے مدرسہ عالی کا مرہون منت ہے، جس کی بنیاد 1896ء میں رکھی گئی تھی۔

عہد تنظیمات میں کسانوں کی حالت سدھارنے کی مختلف کوششیں ہوئی تھیں۔ بعض علاقوں میں یہ عام تجویز منظور ہوئی تھی کہ زمینیں مقامی آغاؤں سے حاصل کر کے کسانوں کو منتقل کر دی جائیں۔ ملکیت اراضی اور حق وراثت کے احکام سے متعلق دوسرے اقدامات ناکافی تھے۔ بلکہ ان سے

جاگیرداروں کو فائدہ پہنچا تھا۔ 1858ء کے قانون اراضی جس چودہری افکار کے حامل تھے لیکن حقیقت میں یہ قوانین پرانے عثمانی قواعد و مسودات کی ترتیب تھے۔ ساہوں اور ساہوکاروں کی چالبازیوں سے محفوظ رکھنے کے لئے ایک قانون وضع کیا گیا۔ جس کی رو سے سود کی زیادہ سے زیادہ شرح پندرہ فیصد قرار دی گئی اور سالانہ زرعی تقاوی قرضہ دینے کے لئے دو ملین قرش کی سالانہ رقم مخصوص کی گئی۔ دوسرے مرحلہ میں زراعت کو فروغ دینے کی کوششیں حاصل ہوئیں جو قابل ذکر ہیں۔ زرعی عادات کے جائزے اور مناسب سفارشات کے لئے ایک فرانسیسی ماہر کی خدمات حاصل کی گئیں۔ ساحلوں میں مختلف اقسام کے بیجوں کی تقسیم، زیتون اور شہتوت کے درختوں کی کاشت کو فروغ دینے کے لئے مجلس کی

میراث

معاشی اور جدید آلات کے استعمال کی حوصلہ افزائی کی۔ یہ سب قدامت جدید نظریے کا نتیجہ تھے۔ ان اثرات کی بہترین مثال کے طور پر صوبہ ذیب، ریشم بافی پر داؤد پاشا کی سرگرمیوں کا مطالعہ ہے، جس نے سب سے پہلے یورپ سے اصل دھاگے اور تانا بانا کی مشینیں منگوائیں۔ یہ ملک فارم کی پیداوار اور ساحلوں کو آسان شرح پر قرضہ دینے کے لئے مستقل ادارے قائم ہوئے ان ... میں یورپ کی زرعی پیداوار کی درآمد بند ہوگئی

(باقی آئندہ)

SERVING SINCE THE YEAR 1954

011-23520896
011-23540896
011-23675255

BOMBAY BAG FACTORY

8777/4, RAN JHANS ROAD, OPP FILMISTAN FIRE STATION
NEW DELHI 110005
3377 Baghichi Achheji, Bara Hindu Rao, Delhi- 110006

Manufacturers of Bags and Gift Items
for Conference, New Year, Diwali & Marriages
(Founder: Late Haji Abdul Sattar Sb Lace Waley)

جمیل احمد

نام کیوں کیسے؟

نووا (Nova)

1572ء میں اتفاق سے ایک بڑا عجیب اور انتہائی غیر معمولی واقعہ پیش آیا۔ ہوا یوں کہ ستاروں کے ایک جھرمٹ کیسی اوپیا (Cassiopeia) میں ایک نیا ستارہ نمودار ہوا۔ رفتہ رفتہ اس ستارے کی چمک اتنی بڑھ گئی کہ اسے دن کی روشنی میں بھی دیکھا جانے لگا۔ پھر یہ ستارہ بتدریج ختم ہو گیا۔ جو لوگ اس کائنات کو مکمل اور ہمیشہ کو قائم باقی رہنے والا سمجھ رہے تھے، ان کے لئے یہ واقعہ قابل توجہ تھا۔ اس واقعے کے شاہدوں میں ڈنمارک کا ایک شخص ٹائکو براہی (Tycho Brahe) بھی تھا۔ اس نے اگلے سال اپنے مشاہدات De Nova Stella کو دوسرے لفظوں میں ("Concerning The New Star") کے عنوان کے تحت شائع کیا۔ اسی رو سے یہ کسی بھی "نئے ستارے" کو نووا کہا جانے لگا... یہ لفظ لاطینی زبان کے "Novus" (نیا) کی حالت تانیث ہے۔

1604ء میں ایک اور نووا ظاہر ہوا اور اس بار براہی کے شاگرد جوہن کیپلر (Johann Kepler) نے اس کا مشاہدہ کیا۔ اس نے بھی De Stella Nova in Pede Serpentari کے عنوان سے ایک کتاب لکھی۔

اب ہمیں ان ستاروں کی حقیقت معلوم ہو چکی ہے اور ہمیں پتہ چل گیا ہے کہ یہ کوئی نئے ستارے نہیں ہوتے بلکہ یہ وہ پرانے ستارے ہوتے ہیں جو اپنی عمر پوری کر کے دھماکے کے ساتھ پھٹ جاتے ہیں۔ ہماری اپنی کہکشاں میں ہر سال تقریباً پچیس نووا ظاہر ہوتے ہیں۔ ان میں سے زیادہ تر واضح طور پر نظر نہیں آتے۔ ان کی روشنی اور چمک میں کئی سو گنا اضافہ ہوتا ہے اور پھر یہ ختم ہو جاتے ہیں۔ ذرا تصور کریں کہ اگر سورج کے ساتھ ایسا ہونے لگے تو کیا ہوگا۔ ظاہر ہے زمین پر زندگی بالکل ختم ہو کر رہ جائے گی لیکن علم فلکیات کے حساب سے ابھی ایسا واقعہ رونما ہونے میں خاصی دیر لگے گی۔

کبھی کبھار ایسا بھی ہوتا ہے کہ ایک ستارہ خود کو پھاڑ کر مکمل طور پر ٹکڑے ٹکڑے ہو جاتا ہے۔ اس موقع پر اس کی چمک کھربوں گنا بڑھ جاتی ہے اور یہ چمک میں ستاروں کی ایک پوری کہکشاں کو پیچھے چھوڑ جاتا ہے۔ اس قسم کے ستارے کو سپرنووا کہتے ہیں ("Super" لاطینی زبان کا لفظ ہے اور اس کے معنی بالا یا بڑھ کر ہیں)۔

ہماری اپنی کہکشاں میں ابھی تک صرف تین سپرنووا کے ظاہر ہونے کا پتہ چلا ہے۔ ان میں سے ایک وہ تھا جس کا براہی نے مشاہدہ کیا تھا اور دوسرا وہ تھا جس کا کیپلر نے مشاہدہ کیا تھا۔ دوسرے لفظوں میں دو سپرنووا کا مشاہدہ تقریباً ایک ہی دور کے لوگوں نے کیا تھا۔ لیکن

اس کے بعد سے اب تک ایسا واقعہ نہیں ہوا۔ آج کے جدید سائنسی دور میں کیمروں اور دوربینوں سے لیس فلکیات دانوں کے لئے یہ خاصی مایوسی کی بات ہے۔

تیسرا (زمانے کے لحاظ سے پہلا) سپرنووا 1054ء میں نظر آیا تھا۔ لیکن اس کا مشاہدہ صرف چین اور جاپان کے فلکیات دانوں نے ہی کیا تھا۔ انہوں نے اس کا جو مقام بتایا ہے وہاں اب روشنی کی ہلکی سی دھند ہے جو ظاہر ہے ایک بہت بڑے دھماکے کے غبار آلود آثار کی نشاندہی کرتی ہے۔ اس کی شکل ایک کیکڑے سے ملتی جلتی ہے۔ اسی وجہ سے اسے Crab Nebula کا نام دیا گیا ہے۔

نیوکلیئر ری ایکٹر (Nuclear Reactor)

پہلا خود کفیل (Self Sustaining) نیوکلیائی تعامل 2 دسمبر 1942ء کو سہ پہر چار بجے شکاگو یونیورسٹی کے فٹ بال اسٹیڈیم کی نشست گاہ (Stands) کے نیچے چلایا گیا۔ یہ تعامل یورینیم اور کاربن کے ایک بڑے ڈھیر پر کیا گیا تھا۔ اس کے تحت یورینیم کے ایٹموں کو سست رفتار نیوٹرانوں کے ذریعے پھاڑا گیا تھا جس کے نتیجے میں بہت زیادہ توانائی خارج ہوئی تھی۔ نیوٹرانوں کی رفتار کو مناسب حد تک لانے کے لئے کاربن درکار تھی۔ ایسے عامل کو Moderator (معتدل گر) کہا جاتا ہے۔ یہ لفظ لاطینی زبان کے "Moderate" (حد کے اندر لانا) سے ماخوذ ہے۔ گویا یہ نیوٹرانوں کی رفتار کو حد کے اندر ہی لاتے ہیں۔

یورینیم اور کاربن کے اس ڈھیر میں پہلے ایک تہہ یورینیم کی بچھائی گئی۔ اس پر کاربن کی ایک تہہ لگائی گئی۔ پھر اس پر دوبارہ یورینیم کی تہہ اور اس پر کاربن کی تہہ لگائی گئی۔ اسی طرح باری باری ان تہوں کے لگانے سے ایک ڈھیر بن گیا۔ اسے Atomic Pile (جوہری انبار) کہا گیا۔

کچھ عرصے کے لئے ان تمام آلات کو جن میں کوئی خود کفیل نیوکلیائی تعامل چل سکتا ہو Pile (انبار) کہا جانے لگا۔ تاہم بعد والے آلات کے لئے یہ نام فوری ضرورت کے تحت محض کام چلانے کے لئے منتخب کر لیا گیا تھا۔ چنانچہ ان کے لئے آخر کار زیادہ مناسب نام نیوکلیئر ری ایکٹرز (Nuclear Reactors) رکھا گیا۔

اس نام میں قابل ذکر بات یہ ہے کہ ری ایکٹر سے پہلے اہم صفت Atomic کے بجائے Nuclear لگائی گئی ہے جو حقیقت حال کے زیادہ قریب ہے۔ کیونکہ یہاں نیوکلیئر تعاملات واقع ہوتے ہیں۔ اسی طرح یورینیم کے انشقاق سے نکلنے والی توانائی کے ذریعے اگست 1945ء میں ہیروشیما پر جو بم چلایا گیا امریکی صدر روزویلٹ کے ابتدائی اعلان میں اسے Atomic Bomb کہا گیا پھر اخبارات نے اسے مختصر کر کے Atom Bomb اور آخر کار A-Bomb کر دیا۔ لیکن یہ سب نام دراصل اس لئے کہے گئے ہیں یعنی حقیقت سے ہٹے ہوئے ہیں۔ بہتر یہ ہے عام کیمیائی تعامل میں چونکہ ایٹمی تعاملات واقع ہوتے ہیں اس لئے اسے ایٹم بم کہنا مناسب ہوگا۔ لیکن جسے ہم آج کل ایٹم بم کہتے ہیں اس میں دراصل نیوکلیئر تعاملات واقع ہوتے ہیں۔ اس لئے اسے نیوکلیئر بم کہنا ہی درست ہوگا۔

مزید برآں نیوکلیئر ری ایکٹر کے ذریعے چلنے والی آبدوز کو بھی ایٹمی آبدوز کہتے ہیں اور کہا جاتا ہے کہ یہ ایٹمی قوت یا ایٹمی توانائی سے چل رہی ہے۔ حالانکہ اسے بھی نیوکلیئر آبدوز کہنا چاہئے اور کہنا چاہئے کہ یہ نیوکلیئر قوت یا نیوکلیئر توانائی سے چل رہی ہے۔ حتیٰ کہ 2 دسمبر 1942ء (شروع میں جس کا ذکر ہے) سے تاریخی دن کو ایٹمی دور کے آغاز کا پہلا دن بتایا جاتا ہے۔ حالانکہ ایٹمی دور میں تو ہم ہزاروں سالوں سے رہ رہے ہیں۔ اب تو ہم نیوکلیئر دور میں داخل ہوئے ہیں۔

اب یہ ساری بحث فضول لگتی ہے کیونکہ دوسرے بہت سے سائنسی ناموں میں بھی اسی طرح کی بے شمار غلطیاں ہیں اور اب ان

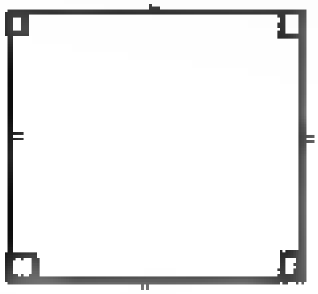
سید اختر علی ناندیڑ

میں مربع ہوں جناب!

سب دوست رہنے کا وقت گزر چکا ہے۔

جی ہاں! آپ نے ٹھیک سنا، میں واقعتاً مربع ہی ہوں۔ لیکن نہ ادرک کا مربہ ہوں، نہ آم کا مربہ اور نہ ہی آنولہ کا مربہ۔ بلکہ میں تو ریاضی کا اہم اور دلچسپ شکل والا "مربع" ہوں۔ انگریزی میں مجھے اسکوائر, Square, کہتے ہیں۔ جس طرح باورچی خانے میں لذیذ اور مختلف مربے بنانے کے لیے بہت جتن کرتی ہیں، اسی طرح ریاضی کے باورچی خانے میں مجھ سے لے کر مسلوذات تک اساتذہ سے لے کر مستری تک بھی حضرات دل کھول کر رات دن مجھے نت نئے مشق بناتے رہتے ہیں۔ لیکن میں نہ تو ناراض ہوتا ہوں اور نہ ہی میرا خون کھولتا ہے۔ بلکہ مجھے تو بے حد خوشی ہوتی ہے کہ چلو کسی نے تو مجھے یاد کیا۔ اس سے میری اہمیت میں اضافہ ہوتا ہے۔ میری گوناگوں صفات و خصوصیات کھل کر سامنے آجاتی ہیں۔ کہتے ہیں دوست وہ ہے جو وقت ضرورت کام آئے،

سیدھی۔ لیکن میں ایک ایسی شکل ہوں جس کی ساری لکیریں سیدھی کی سیدھی ہیں۔ میرے چار ضلعے ہیں۔ چاروں کے چاروں مساوی اور مستقیم ہیں۔ میرے چار زاویے ہیں۔ ہر زاویہ قائمہ ہے۔ اس لیے یہ چاروں کے چاروں مساوی اور مستقیم ہیں۔ میرے دو



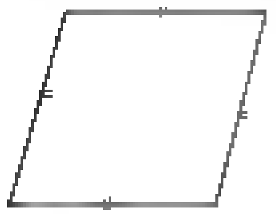
شکل ۱ مربع

دار ہیں۔ دونوں کے دونوں مساوی اور متوازی ہیں۔ اس مساوات کو شکلوں میں یکساں نشان سے دکھایا گیا ہے۔ (شکل 1 دیکھیے)

اب میری شان و شوکت بھی دیکھیے۔ [illegible] ہے تو چوکی پر چوکی ہوگی مربع [illegible] دیکھی ہوتی کہ عورتوں نے گھر [illegible] آسمان سر پر اٹھالیا۔ گھر کے [illegible] سکیں گے تو چوکور بھی مربع نما سے [illegible] کو چوکور چپاتی چندے برینڈ کے سلائس چوکور۔ شطرنج کی بساط چوکور۔ [illegible] سب چوکور۔ [illegible] عرض [illegible] حاصل [illegible]

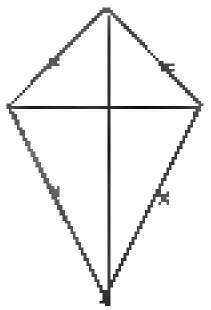
قائم ہے۔

مجھے کسی بھی ترچھا پکڑ کر کھینچ کر دیکھیے میرے ہر زاویے (Angle) سے آپ مساوات کی قدر پائیں گے۔ میرے [illegible] کسی کونے کے گھیرے میں بھی [illegible] آپ مطلق [illegible] پائیں گے۔ یہاں [illegible] سے مجھ پر چپت رسید کی جاتی ہیں [illegible] سے غصے سے لال پیلا ہو کر ٹیڑھا ہو جاتا ہوں۔ اور لوگ مجھے معین (Rhombus) کے نام سے پکارنے لگتے ہیں۔ جلدی میں لوگ مجھے میاں معین ' سمجھ کر معین میاں (مختصر [illegible]) کہنے لگتے ہیں۔ خیر دوسری بات ہے آپ نے مجھے دیکھا ہی ہوگا۔ [illegible] مٹھائیاں بھی کھائی ہوں گی۔ ان کی شکل میری یعنی معین کی طرح ہے۔ ابھی بھی میری اہمیت کم نہیں ہے۔ مختلف آرائش و زیبائش کی چیزوں میں میری شکل و صورت لوگ سب بھی پسند کرتے ہیں۔ باوجود اس کے اس حالت میں بھی میری مساوات کے وصف میں کوئی خاص فرق نہیں پڑتا۔ دو زاویے چھوٹے بڑے ضرور ہو جاتے ہیں لیکن ضلعے پھر بھی مساوات کی قدر دیتے ہیں۔ اب میں کیسا ہوں شکل (2) میں دیکھیے۔



شکل 2 معین

اب اگر تصور [illegible] مجھ پر بڑھ جائے تو میں پتنگ کی سی شکل کا ہو جاتا ہوں۔ اور دوسرے حیرت کی بات کہ ریاضی میں میرا نام بھی پتنگ (Kite) ہے۔ شکل (3) دیکھیے۔ یہ نام کیوں رکھا گیا؟ مجھے خود نہیں معلوم۔ [illegible] کہ میں مجھے [illegible] سے پیارے بچوں کی آنکھوں کا تارا ہوں۔ دن کا کوئی پہر ہو کہ رات کا کوئی حصہ وہ مجھے وجود سے جدا نہیں کرتے۔ چوپائی پر بیٹھے [illegible] کتابیں [illegible] کہ [illegible] آنکھیں لال پیلی

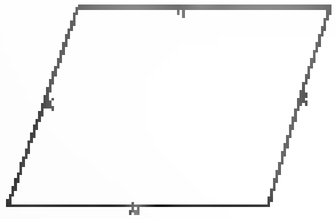


شکل 3 پتنگ

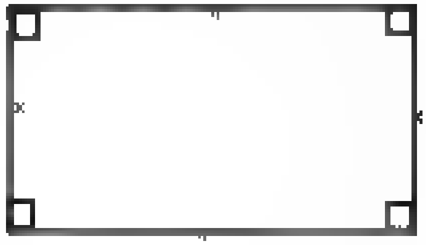
لائٹ ہــــاؤس

گرمیں ڈوروں سے باندھے دو اپنے اشاروں پر مجھے نچاتے رہتے ہیں۔ وہ ورود کی جان کتنی ہیں دیکھو میرے "مسل" کی پتنگ کتنی اونچائی (اشمان) پر ہے۔ دیکھو اب کیسا غوطہ لگاتی ہے اور پڑوس کے "لالو" خان کی پتنگ کو کیسے کاٹتی ہے۔ بہر حال ایک بات میرے لیے باعث صد افتخار و امتیاز ہے تو وہیں دوسری بات میرے لیے دکھ کا سبب بھی۔

میرا پیچ لگانے کے ساتھ اگر کوئی میرے ہاتھ پیر بھی تانتے



شکل 4 متوازی الاضلاع



شکل 5 مستطیل

لگے تو پھر میرے تمام ضلعوں کی مساویت متقابل کے ضلعوں و زاویوں میں ختم ہو جاتی ہے۔ دو ضلعے بے ہو جاتے ہیں۔ پھر بھی ان میں مماثلت برقرار رہتی ہے، لوگ مجھے متوازی الاضلاع (Para e ogram) کے نام سے پکارنے لگتے ہیں شکل (4) دیکھیے۔ اور اگر میں کسی کو پیچ لگانے تو دوں اور اپنے کے کمر ہو جاؤں تو اس صورت میں بھی اگر لوگ میرے ہاتھ پیچ تانے لگیں تب بھی میری کرسی قائمہ دیے جوں کے توں رہتے ہیں۔ فقط میرے دو ہاتھ بھی دو ضلعے بے ہو جاتے ہیں۔ اتنی تکلیف کے باوجود چاروں زاویوں کی مساویت متقابل کے ضلعے اور زاویوں کی مساویت میں کوئی فرق نہیں آتا۔ او تم لوگ دیکھو ذرا ذرا سی بات پر منہ پھلا کر بیٹھ جاتے ہو۔ گفتگو بات بند کر دیتے ہو۔ بھائی بھائی سے نہیں ملتا سب جورو کے غلام بن جاتے ہیں۔ ماں باپ کی وہ بھائی بہن کی صرف معاملے ساتھیوں کی بات کرتے ہو

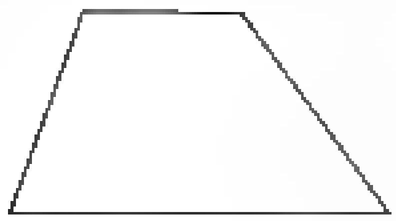
(مربع نے یہ قصہ سنا کر میں تو حیرت سے ٹھٹھک کر کے نوٹ کرنے جیسے لگتا ہوں۔) اس نے کہا " بھائی شروعات اب لوگ مجھے مستطیل (Rectang e) کہتے ہیں۔ دیکھو میری وضع قطع شکل نمبر (5) میں "میری بھی شان دیکھو گھر کے دروازے ہوں کہ کھڑکیاں جتنی بھی ہوں مستطیل تھا۔ پلاٹ کا سائز ہو کہ کمرہ کا سائز ہے گا تو مستطیل ہی۔ … کتاب ہو کہ ہو میز کی سطح سب ہوں گے مستطیل نما۔ یہاں تک کہ آپ کی اسموری پٹی بھی مستطیل نما۔ اب میں اپنے منہ میاں مٹھو کیا بنوں؟

لو میں مربع سے مختلف معین سے متوازی الاضلاع اور اس

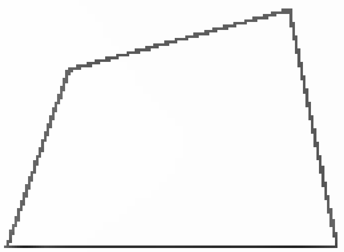
لائٹ ہاؤس

ے مستطیل ہو تو کسی سے ادھر سے کھینچ اور ادھر کھسکا دو اور میں ناچار بن گیا ذو زنقہ (Trapizium)۔ دو جہاں دار یہ نام ہے۔ جس میں بھی میرے مقابل کے اضلاع چھوٹے بڑے ہو گئے تو کیا ہوا چار میں سے دو اضلاع ریل کی پٹری کی طرح متوازی ہیں۔ دیکھو میری شکل (6)۔

اب بھائی چار اس طرف سے لوگ پریشان ہونے لگیں تو میں یہ غم بھی پریشان ہو جاؤ گے۔ ویسے بھی میری کسی کی جانا۔ پھر میں نے اپنی میری ساخت یا سب میری بولی شکل سیدھی



شکل 6: ذو زنقہ



شکل 7: ذو اربعۃ الاضلاع

شکل رہی۔ میرے ہاتھ پاؤں یعنی میرے ضلعے دیے وہ سب ہی چوپائے کے اثر سے پریشان ہو گئے ہیں۔ اس حالت میں میرے مساوات و قوت بھی دھرا کا دھرا رہ گیا ہے۔

جنگل میں ویسے نہیں ہوں۔ سب ہی میں لوگوں کے کام آتا ہوں۔ مختلف شکلیں اور جیسے کھیت کا ساہ پلاٹ کا نقشہ وغیرہ ہر جگہ میں میری کاریگری بصورت ذو اربعۃ الاضلاع (Quadrilatera) دکھائی دے گی۔ جب میری شکل دیکھنا ہو تو دیکھو شکل نمبر (7)

میں اپنی اور شکلیں دکھا دکھا کر آپ کو بور کرنا نہیں چاہتا۔ میں اتنا کہہ سکتا ہوں کہ اور کیا کیا پہچان سے انکار ہے میں یہ انکار کا ہی جائے۔ پھر ملیں گے۔ خدا حافظ

ماہنامہ سائنس
خود پڑھئے اور
اپنے دوستوں کو
بھی پڑھائیے۔

عقیل عباس جعفری

صفر سے سو تک

چار (4)

☆ حضور اکرم صلی اللہ علیہ وسلم کا اسم مبارک محمدؐ قرآن پاک میں چار مقامات پر استعمال ہوا ہے۔

☆ دنیا کے چار ممالک ایسے ہیں جنہوں نے اب تک جدید عہد کے تمام اولمپک مقابلوں میں شرکت کی ہے۔ ان کے نام ہیں یونان، برطانیہ، آسٹریلیا اور سوئٹزرلینڈ۔

☆ امریکہ رقبے کے لحاظ سے بھی دنیا کا چوتھا بڑا ملک ہے اور آبادی کے لحاظ سے بھی۔

☆ پولو کی ایک ٹیم میں چار کھلاڑی ہوتے ہیں۔

☆ بنیادی طور پر خون کے گروہوں کی تعداد چار ہے... اے، بی، اے بی اور او۔

☆ قرآن پاک میں چار مساجد کا تذکرہ ان کے نام کے ساتھ آیا ہے مسجد حرام، مسجد اقصیٰ، مسجد قبا اور مسجد ضرار۔

☆ جرمنی کے بادشاہ چارلس چہارم نے چار شادیاں کیں، اس کے چار بچے ہوئے، وہ چون سال کی عمر میں مرا، اس کی فوج کے چار حصے تھے، مرتے وقت چار لشکر اس کے پاس تھے اور وہ چار بج کر چار منٹ پر فوت ہوا۔

☆ ارسطو کا خیال تھا کہ تمام اشیاء چار عناصر آگ، پانی، ہوا اور مٹی سے مل کر بنی ہیں۔ زمانہ جدید کی تحقیق کے مطابق ان چار عناصر میں سے کوئی بھی شے عنصر نہیں ہے۔ یہ تمام کے تمام مرکبات ہیں

☆ سورج کے بعد زمین کے قریب ترین ستارہ الفا سنتوری ہے جو زمین سے 4.4 نوری سال کے فاصلے پر واقع ہے۔

☆ فرینکلن ڈیلانو روزویلٹ نے امریکہ کی صدارت کا اور ہیرالڈ ولسن اور گلیڈسٹون نے برطانیہ کی وزارت عظمیٰ کا انتخاب چار چار مرتبہ جیتا تھا۔

☆ حضرت ابراہیم علیہ السلام واحد پیغمبر تھے جن کی چار نسلیں منصب پیغمبری پر فائز ہوئیں۔

☆ چوکور کے چاروں زاویوں کا مجموعہ 360 درجے ہوتا ہے۔

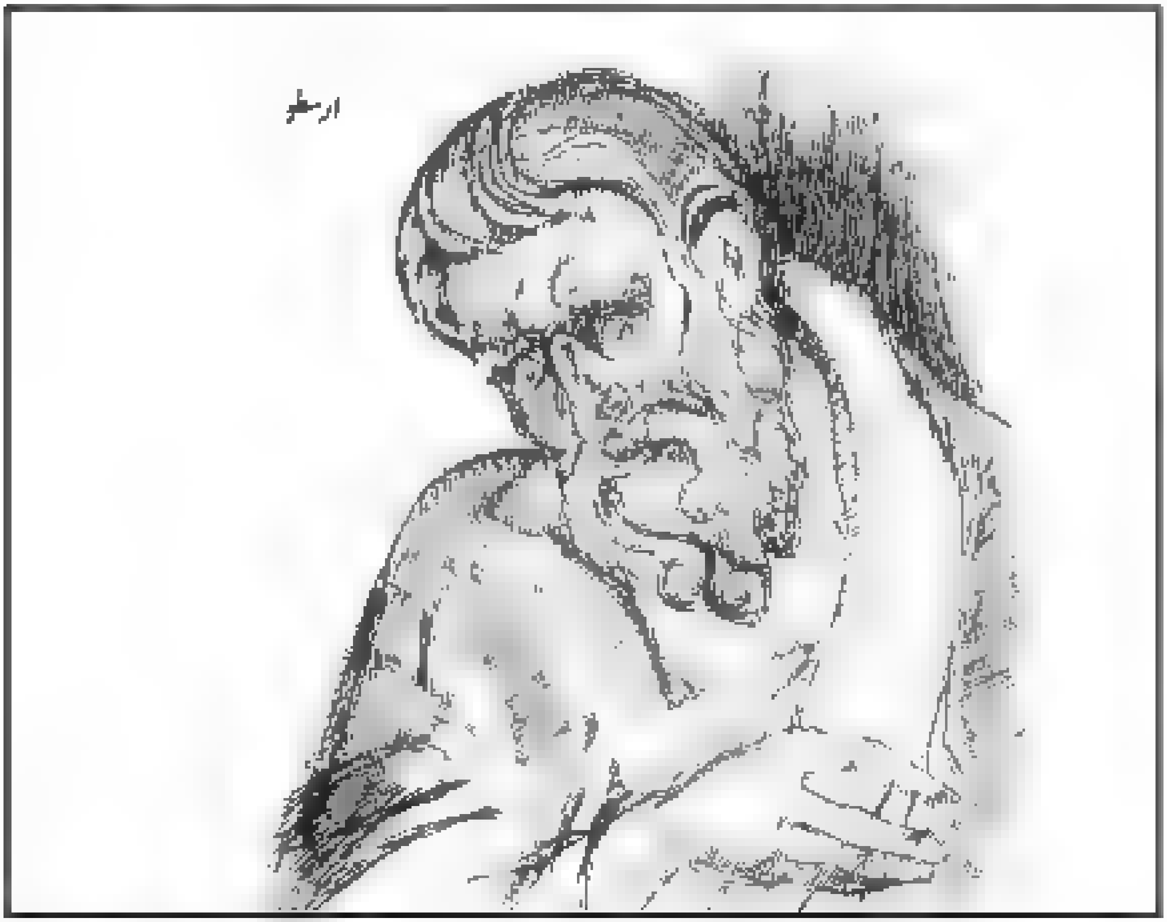
☆ گل عباس کو انگریزی میں فور او کلاک پلانٹ کہتے ہیں۔

لائٹ ہاؤس

☆ جب سر ایڈمنڈ ہیلری نے ماؤنٹ ایورسٹ کو سر کیا تو وہاں چار پرچم لہرائے تھے۔ ایک نیپال کا، دوسرا بھارت کا، تیسرا برطانیہ کا اور چوتھا اقوام متحدہ کا

☆ مادے کی چار حالتیں ہوتی ہیں۔ گیس، مائع، ٹھوس اور پلازما

☆ دنیا کے مختصر ترین قومی ترانے جاپان، اردن اور سان مارینو کے ہیں جو فقط 4-4 مصرعوں پر مشتمل ہیں۔



سائنسی خبرنامہ

ذیابیطس موافق چاول

آچاریہ این جی رنگا زرعی یونیورسٹی میں ایک ایسے چاول کی تلاش اور تیاری کی کوششیں جاری ہیں جو ذیابیطس سے متاثر افراد کے لئے مناسب ہو۔ محققین Glysemic Indices تیار کرنے میں مصروف ہیں تاکہ یہ معلومات حاصل کی جا سکیں کہ کس چاول میں نشاستہ کی کتنی مقدار کے جسم میں گلوکوز کو کس حد تک بڑھاتا ہے۔ تحقیق کے مطابق سامبا مسوری (BPT 5204) ابھی تک سب سے زیادہ ذیابیطس موافق چاول پایا گیا ہے۔

مواصلاتی سیارچہ GSAT-14 کی اڑان کی تیاریاں مکمل

اسرو کا تیار شدہ سیارچہ بردار GSLV-D5، 5 جنوری 2014 کو شام بوقت 4:18 سری ہری کوٹا کے دوسرے لانچ پیڈ سے پرواز بھرے گا اور اس کے توسط سے مواصلاتی سیارچہ GSAT 14 مدار میں پہنچایا جائے گا۔ اس سیارچہ بردار کی خاص بات یہ ہے کہ اس کے تیسرے اور سب سے اوپری درجے میں استعمال ہونے والا انجن مقامی طور پر بنایا گیا ہے۔ اس کی اڑان اگست 2013 میں ہی متوقع تھی لیکن بعض تکنیکی خرابیوں کی وجہ سے مؤخر کر دی گئی تھی۔

GSLV-D5، 49 میٹر لمبا، 414 ٹن وزنی اور تین حصوں میں منقسم سیارچہ بردار ہے۔

سروے برائے صحت عامہ کے چوتھے مرحلہ کی ابتداء

کل سطح پر قومی صحت عامہ سروے کا چوتھا مرحلہ جنوری کے اوائل میں شروع ہو رہا ہے۔ اس میں ہر ضلع سے مختلف امراض اور عوارض کے نمونوں کو جمع کر کے باشندگان ہند کی صحت کو مختلف زاویوں سے سمجھنے کے لئے ایک مفصل معلوماتی دستاویز تیار کی جائے گی تاکہ حفظان صحت کے تعلق سے مناسب فیصلے لئے جا سکیں۔ اس سروے میں تقریباً 5,68,200 گھروں سے نمونے اکٹھا کئے جائیں گے۔ جس میں 625. 014 خواتین 93 065 مردوں اور 265 653 بچوں کی طبی معلومات اکٹھا کی جائیں گی

پہلی چینی گشتی مشین (Rover) چاند پر

وسط دسمبر میں چین کی پہلی گشتی مشین (Rover) چاند پہنچی۔ یہ ایک سو چالیس کلو گرام وزن کی 'جیڈ ربیٹ' نامی گشتی مشین چاند کی سرزمین پر اپنے پہیوں کے نشانات بناتے ہوئے آگے بڑھی اور تھوڑی دور تک ہموار علاقے پر چل کر ایک مقام پر ٹھہر گئی۔ گشتی مشین بردار نے اس گشتی مشین کی تصاویر ارسال کی ہیں۔ اور اب گشتی مشین اور گشتی مشین بردار دونوں ایک دوسرے کی تصاویر لے کر بھیجتے رہیں گے۔

عالمی طور پر شمسی توانائی کی پیداوار میں اضافہ

ایک تخمینے کے مطابق عالمی طور پر شمسی توانائی کی طرف بڑھتے رجحانات کی وجہ سے سال 2014 میں حاصل شدہ شمسی توانائی کی مقدار 43 000 میگاواٹ ہو جائے گی۔ اس میں بھی سرفہرست چین ہے جس کی مجوزہ شمسی توانائی کی کل مقدار 10.000 میگاواٹ ہے۔ جبکہ ہندوستان سال 2014 میں مزید 1800 میگاواٹ شمسی توانائی حاصل کرنے کے لئے منصوبہ بند ہے۔ دنیا کے مختلف ممالک شمسی توانائی کو ایک متبادل توانائی کے طور پر منتخب کر رہے ہیں اور اسی وجہ سے یہ اضافہ مشاہدہ میں آ رہا ہے۔

IIMC میں ڈپلومہ برائے اردو صحافت

ملک میں اردو ذرائع ابلاغ کی بڑھتی ضروریات کے پیش نظر حکومت ہند کے ایک مشہور ادارے انڈین انسٹی ٹیوٹ آف ماس کمیونیکیشن نئی دہلی نے پانچ مہینوں پر مبنی ایک ڈپلومہ کورس شروع کیا ہے۔ اس کے علاوہ اردو میں اس قسم کا ایک کورس جواہر لال نہرو یونیورسٹی کے شعبہ برائے ہندوستانی زبانوں میں بھی موجود ہے جو ڈپلومہ ان ماس میڈیا ان اردو کے نام سے ایک سالہ مدت پر مبنی ہے۔

انسائیکلوپیڈیا

سمن چودھری

تھائی لینڈ کا پرانا نام کیا تھا؟

1939ء سے قبل تھائی لینڈ کو سیام کہا جاتا تھا۔

کون سا ملک دنیا میں سب سے زیادہ چاول برآمد کرتا ہے؟

دنیا میں سب سے زیادہ چاول برآمد کرنے والا ملک تھائی لینڈ ہے۔

ٹرینیڈاڈ اور ٹوباگو کہاں ہیں؟

یہ دو جزائر بحیرہ کریبین میں واقع ہیں۔ ان کی معیشت کا انحصار پٹرول اور اس کی مصنوعات پر ہے۔

تیونس کس سمندر کے کنارے واقع ہے۔

تیونس بحیرہ روم کے کنارے براعظم افریقہ میں واقع ہے۔

ترکی کا کتنا حصہ یورپ میں واقع ہے؟

ترکی کا پانچ فیصد حصہ یورپ میں ہے

ترکی کی پیداوار کیا ہے؟

ترکی کی فصلوں میں گندم، چاول، تمباکو اور کپاس شامل ہیں۔ یہاں تانبا، لوہا اور کرومیم کے ذخائر بھی ہیں۔

ترکی کے بڑے دریا کون سے ہیں؟

دجلہ و فرات ترکی میں بہنے والے بڑے دریا ہیں۔

متحدہ عرب امارات میں کون سی امارات شامل ہیں؟

یہ کل سات ہیں: ابوظہبی، عجمان، دبئی، فجیرہ، راس الخیمہ، شارجہ اور ام القوین۔

عرب امارات کے خطے میں اسلام کب آیا؟

خلیجی قبائل تک اسلام ساتویں صدی عیسوی میں آ گیا تھا۔

یوراگوئے میں کون سی زبان بولی جاتی ہے؟

جنوبی امریکہ کے اس ملک میں ہسپانوی زبان بولی جاتی ہے۔

ویٹی کن سٹی کا رقبہ کتنا ہے؟

یہ دنیا کی سب سے چھوٹی ریاست ہے اور اس کا رقبہ 17 مربع

مثل ہے۔

انسائیکلو پیڈیا

ویٹی کن میں کون رہتا ہے؟

ویٹی کن سٹی میں دنیا بھر کے رومن کیتھولک عیسائیوں کے روحانی سربراہ پوپ کی رہائش گاہ ہے۔

جنوبی امریکہ کے ملک وینیزویلا کو آزادی کب حاصل ہوئی؟

وینیزویلا پر اسپین کا قبضہ تھا۔ 1823ء میں ایک طویل جنگ کے بعد اس ملک کو آزادی مل گئی۔

مشہور شہر ہوچی منہ کہاں واقع ہے؟

ہوچی منہ شہر ویتنام میں واقع ہے۔

سائیگون کس علاقے کا پرانا نام ہے؟

ویتنام کے شہر ہوچی منہ کو سائیگون کہا جاتا تھا۔

ملکہ سبا کا وطن کون سا تھا؟

یمن وہ ملک ہے جہاں کے حکمرانوں میں سے ایک ملکہ سبا بھی تھی۔

زمبابوے کی پیداوار کیا ہے؟

چینی، کپاس، گندم اور مکئی زمبابوے کی پیداوار ہیں۔ اس کے علاوہ اس کی کئی صنعتوں کا خام مال بھی ہیں۔ یہاں سونا بھی ملتا ہے۔

پرانے زمانے میں وہیل مچھلی کا شکار کس طرح کیا جاتا تھا؟

قدیم زمانے میں وہیل مچھلی کا شکار ایک چھوٹی کشتی سے نیزہ پھینک کر کیا جاتا تھا۔ یہ طریقہ بہت خطرناک تھا۔

وہیل کے شکار پر پابندی کب لگائی گئی؟

1986ء میں وہیل مچھلی کے شکار پر مکمل پابندی لگا دی گئی۔

کس ملک میں اب بھی وہیل کا شکار ہوتا ہے؟

جاپان واحد ملک ہے جہاں اب بھی وہیل مچھلیوں کا شکار کیا جاتا ہے۔ یہ شکار سائنسی مقاصد کے لیے کیا جاتا ہے۔

ایشیائی ہاتھی کتنا بڑا ہوتا ہے؟

اس کی اونچائی 10 فٹ اور وزن تقریباً 6 ٹن تک ہوتا ہے۔

کلاسیکی موسیقی کیا ہوتی ہے؟

یہ وہ موسیقی ہے جو صدیوں سے برصغیر میں مروج ہے اور جس میں گائیکی کا وہ طریقہ استعمال ہوتا ہے جہاں چار متوں، دس ٹھاٹھوں اور دھرپد سے لے کر خیال، ٹپہ اور ترانہ وغیرہ کی اصناف گائی جائیں۔ اس میں چند ٹھاٹھ اور ان سے نکالے ہوئے سینکڑوں راگ اور راگنیوں کا تعین کیا گیا ہے، جن کے قواعد اور قیود کی سختی سے پابندی کرنا کلاسیکی موسیقی کا نہایت ضروری اور اہم اصول ہے۔

نیم کلاسیکی موسیقی کیا ہوتی ہے؟

کلاسیکی موسیقی کے بعد نیم کلاسیکی موسیقی کا درجہ ہے۔ اس میں دھرپد اور خیال جیسی مشکل گائیکی کی بہ نسبت آسان اور عام فہم گائیکی کا طریقہ استعمال کیا جاتا ہے۔ اس میں ٹھمری، دادرا، کجری، ہوری، غزل اور گیت وغیرہ کی اصناف گائی جاتی ہے۔

لوک موسیقی کیا ہوتی ہے؟

لوک موسیقی جسے عوامی موسیقی بھی کہتے ہیں، عام فہم اور عوام میں مقبول ہے۔ اس موسیقی میں ہلکے پھلکے گانے، لوک دھنیں، علاقائی دھنیں، شادی بیاہ کے گیت، منظوم لوک داستانیں شامل ہیں۔

حضرت امیر خسرو نے موسیقی میں کیا اختراعات کیں؟

انہوں نے راگ، خیال، ترانہ، قوالی، قول اور قلبانہ وغیرہ کا تعارف کرایا۔

امیر خسرو نے کون سے راگ دریافت کیے؟

انہوں نے راگ ایمن کلیان، بہار، زیلف اور عشاق وغیرہ دریافت کیے۔

تان سین نے کون سے راگ ایجاد کیے؟

ان میں راگ میاں توڑی، میاں کی ملہار، میاں کا سارنگ اور درباری وغیرہ شامل ہیں۔

بیجو باورا کون تھا؟

یہ تان سین کے ہم عصر اور بہت بڑے گائک اور نائک تھے۔

تان سین کا استاد کون تھا؟

موسیقی کی اکثر کتابوں میں تان سین کے استاد کا نام ہری داس سوامی بتایا گیا ہے، مگر تاریخ کی بعض کتابوں میں ان کا نام عادل شاہ سوری لکھا گیا ہے۔

اردو سائنس ماہنامہ

خریداری/تحفہ فارم

میں "اردو سائنس ماہنامہ" کا خریدار بننا چاہتا ہوں/اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں/خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر.........) رسالے کا زر سالانہ بذریعہ منی آرڈر/چیک/ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک/رجسٹری ارسال کریں:

نام.................................... پتہ....................................

.... پن کوڈ....................................

فون نمبر.................................... ای میل....................................

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زر سالانہ =/500 روپے اور سادہ ڈاک سے =/250 روپے ہے۔

2۔ آپ کے زر سالانہ بذریعہ منی آرڈر روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاددہانی کرائیں۔

3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف "URDU SCIENCE MONTHLY" ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر =/50 روپے زائد بطور بینک کمیشن بھیجیں۔

بینک ٹرانسفر

(رقم براہ راست اپنے بینک اکاؤنٹ سے ماہنامہ سائنس کے اکاؤنٹ میں ٹرانسفر کرانے کا طریقہ)

1۔ اگر آپ کا اکاؤنٹ بھی اسٹیٹ بینک آف انڈیا میں ہے تو درج ذیل معلومات اپنے بینک کو دے کر آپ خریداری رقم ہمارے اکاؤنٹ میں منتقل کرا سکتے ہیں:

اکاؤنٹ کا نام : اردو سائنس منتھلی (Urdu Science Monthly)

اکاؤنٹ نمبر : SB 10177 189557

2۔ اگر آپ کا اکاؤنٹ کسی اور بینک میں ہے یا آپ بیرونِ ملک سے خریداری رقم منتقل کرنا چاہتے ہیں تو درج ذیل معلومات اپنے بینک کو فراہم کریں:

اکاؤنٹ کا نام : اردو سائنس منتھلی (Urdu Science Monthly)

اکاؤنٹ نمبر : SB 10177 189557

Swift Code: SBININBB382
IFSC Code. SBIN0008079
MICR No. 110002155

خط وکتابت و ترسیل زر کا پتہ :

153 (26) ذاکر نگر ویسٹ، نئی دہلی ۔ 110025

Address for Correspondence & Subscription:
153(26), Zakir Nagar West, New Delhi- 110025
E-mail: maparvaiz@gmail.com

شرائط ایجنسی

(یکم جنوری 1997ء سے نافذ)

1۔ کم از کم دس کاپیوں پر ایجنسی دی جائے گی۔

2۔ رسالے بذریعہ وی۔پی۔ روانہ کئے جائیں گے۔ کمیشن کی رقم کم کرنے کے بعد ہی وی۔پی۔ کی رقم مقرر کی جائے گی۔

3۔ شرح کمیشن درج ذیل ہے؟

10—50 کاپی = 25 فی صد

51—100 کاپی = 30 فی صد

101 سے زائد = 35 فی صد

4۔ ڈاک خرچ ماہنامہ برداشت کرے گا۔

5۔ بچی ہوئی کاپیاں واپس نہیں لی جائیں گی۔ لہٰذا اپنی فروخت کا اندازہ لگانے کے بعد ہی آرڈر روانہ کریں۔

6۔ وی۔پی واپس ہونے کے بعد اگر دوبارہ ارسال کی جائے گی تو خرچ ایجنٹ کے ذمے ہوگا۔

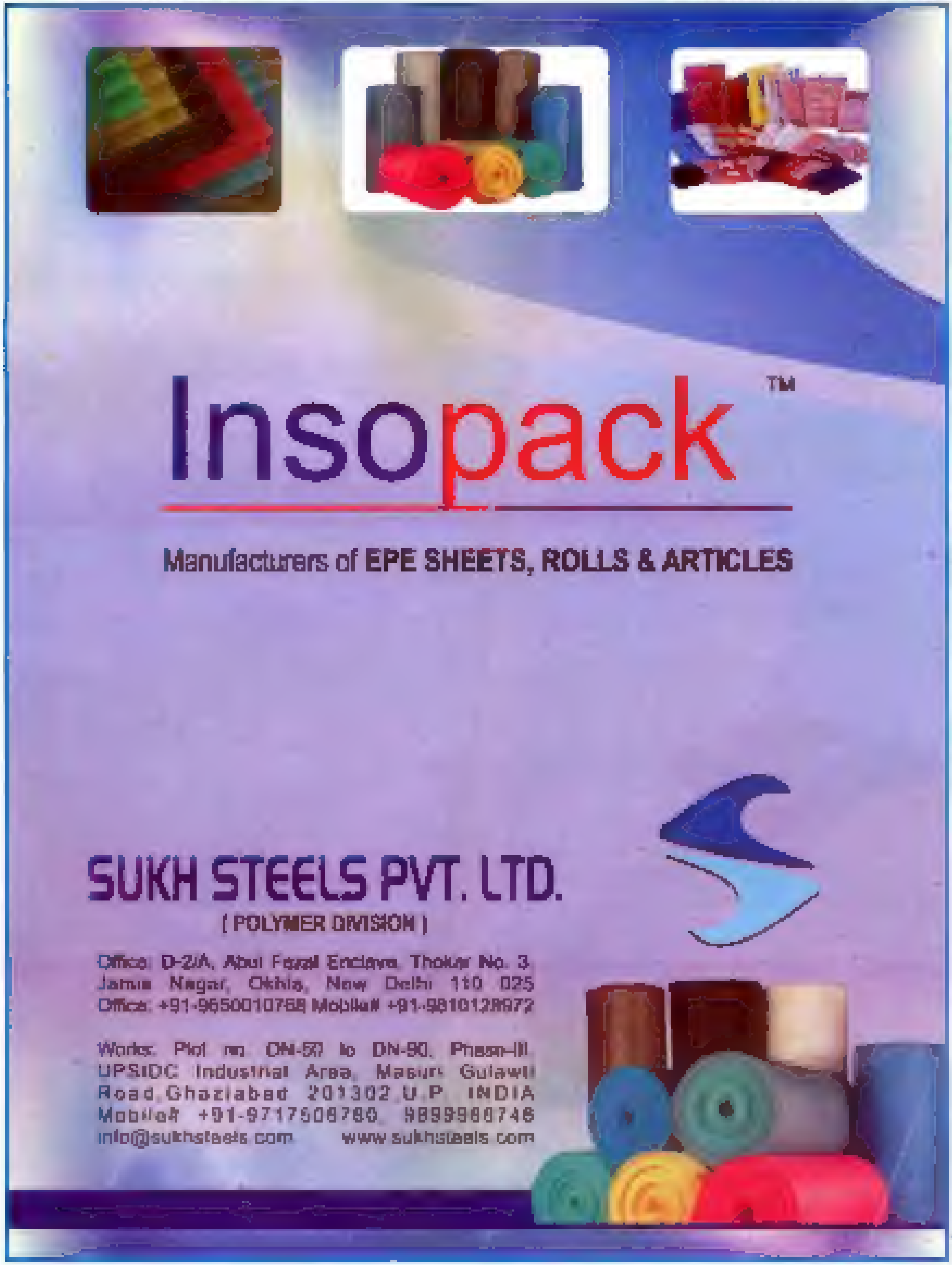
شرح اشتہارات

مکمل صفحہ	5000/= روپے
نصف صفحہ	3800/= روپے
چوتھائی صفحہ	2600/= روپے
دوسرا و تیسرا کور (بلیک اینڈ وہائٹ)	10,000/= روپے
ایضاً (ملٹی کلر)	20,000/= روپے
پشت کور (ملٹی کلر)	30,000/= روپے
ایضاً (دو کلر)	24,000/= روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔ کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

- رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔
- قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔
- رسالے میں شائع شدہ مضامین میں حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔
- رسالے میں شائع ہونے والے مواد سے مدیر، مجلس ادارت یا ادارے کا متفق ہونا ضروری نہیں ہے۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاوڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر (26) 153 ذاکر نگر ویسٹ نئی دہلی۔ 110025 سے شائع کیا .... بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

January 2014
URDU **SCIENCE** MONTHLY
153(26) Zakir Nagar West New Delhi-110025
Posted on 1st & 2nd of every month
Date of Publication 25th of previous month

RNI Regn. No. 57347/94 postal Regn. No. DL (S)-01/3195/2012-13-14
Licence No. U(C)180/2012-13-14
Licensed to Post Without Pre-payment
at New Delhi P.S.O New Delhi 110002